SAVE NET

ユーザーズマニュアル

株式会社 オンテック

2005.11　第2 版

主な用途･実績

半導体製造関連

ウエハカッター
研磨
エッチング
CVD，PVD
洗浄
テスター
プロ―バー
リードカッター
ハンドラーマウンタ
モールド
グラインダ
テーピング
メッキ LED 蒸着
液晶ディスペンサ
FFU

物流関係

搬送コンベアライン
自動倉庫の制御
ピッキングシステム
エレベータ

その他機械

クリーム半田印刷機
ロボット
ターンテーブル
移動管理システム
プレス機械
溶接機
チップマウンタ
油圧リフター
シールドマシン管理

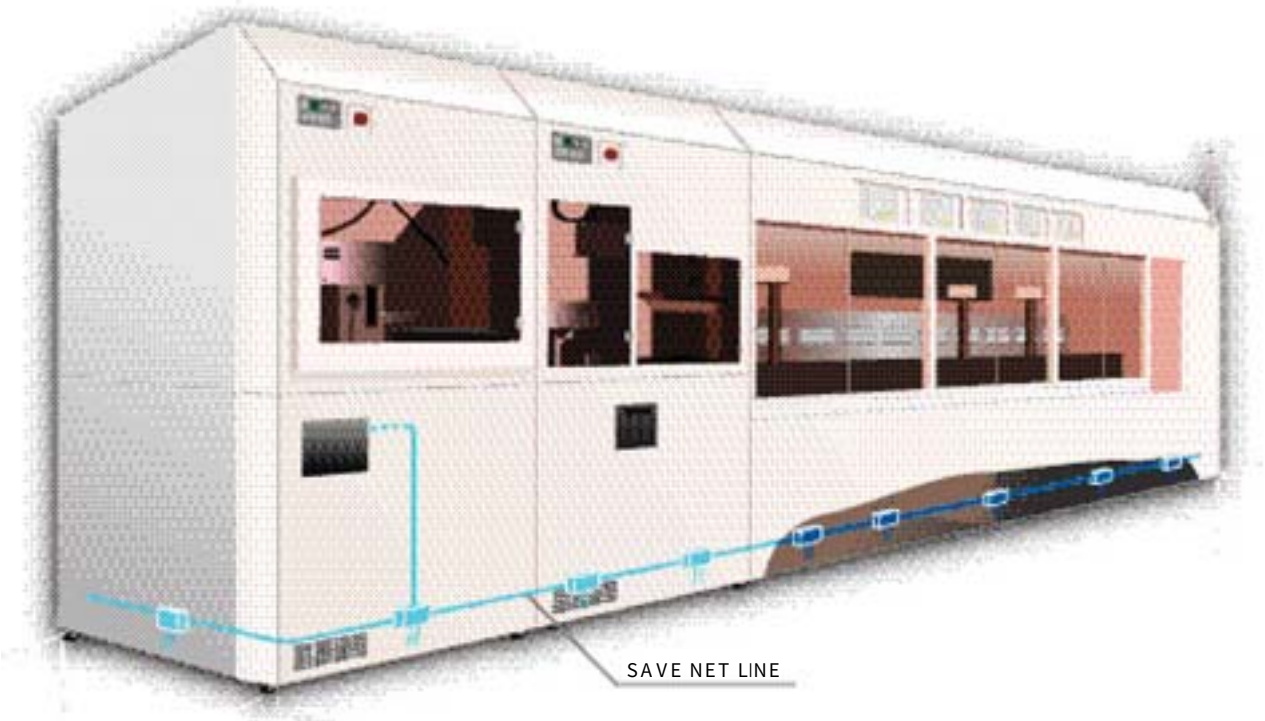
BA 関連

空調システム
集中検針システム
在庫管理（ホテル、寮）
防災・防犯システム
集中監視システム

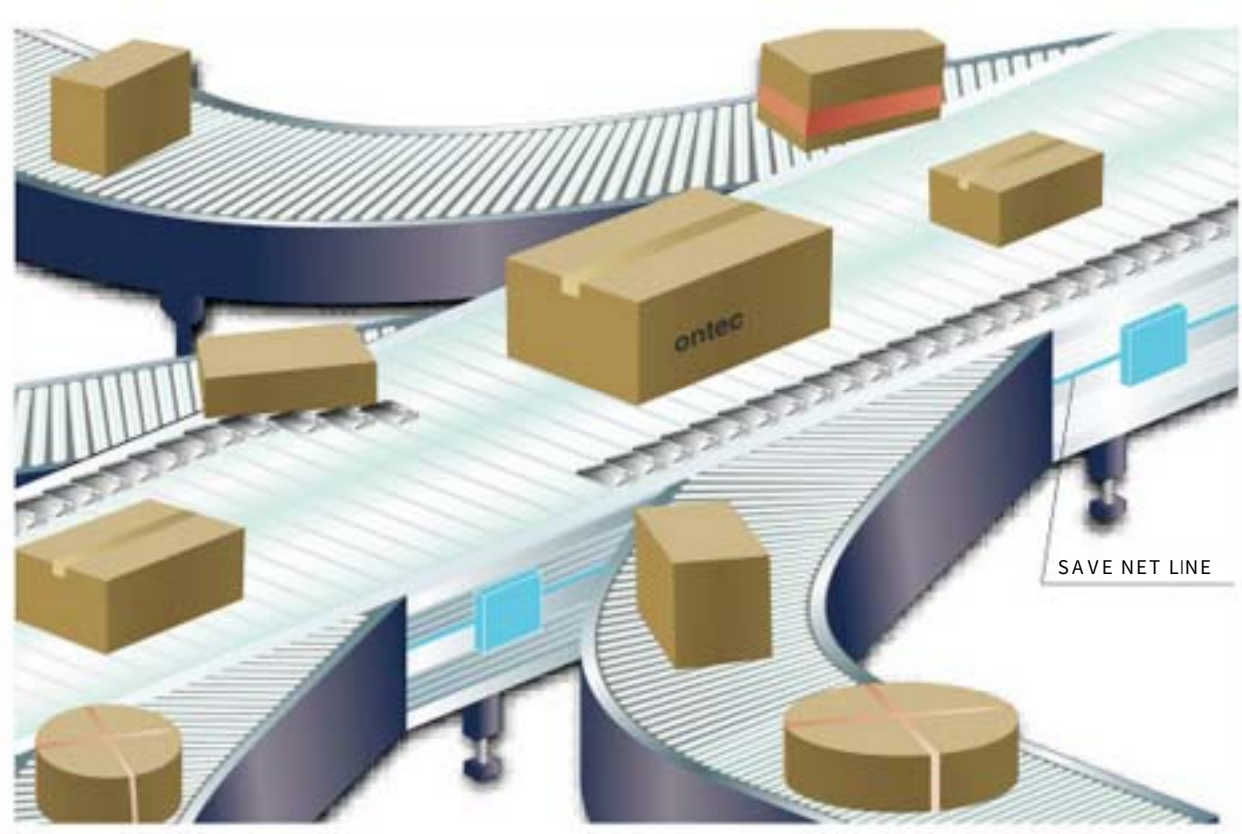
その他

駐車場制御・監視
食品加工制御
下水道監視
外食産業管理
血液検査・搬送
遊戯場制御・管理
水族館制御
遊園地制御・管理

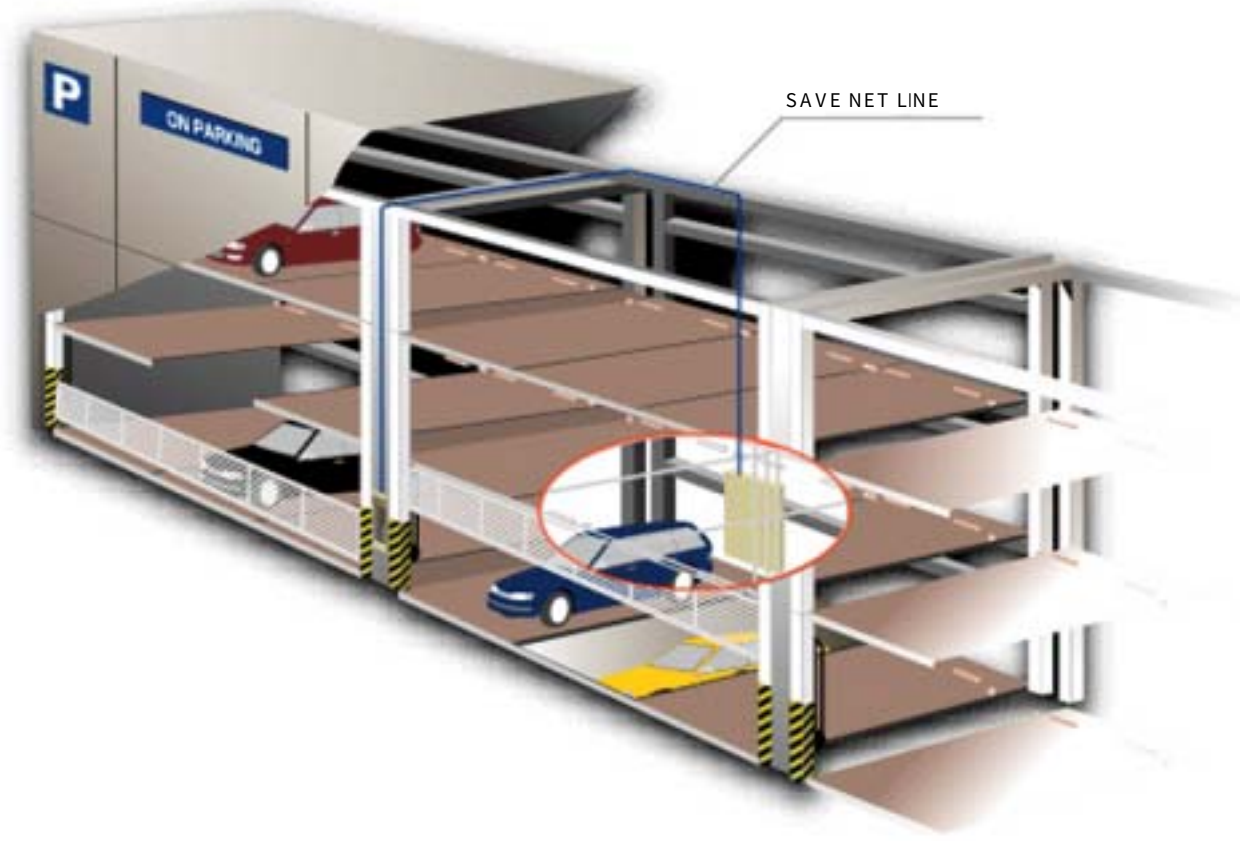
半導体（前工程）製造装置



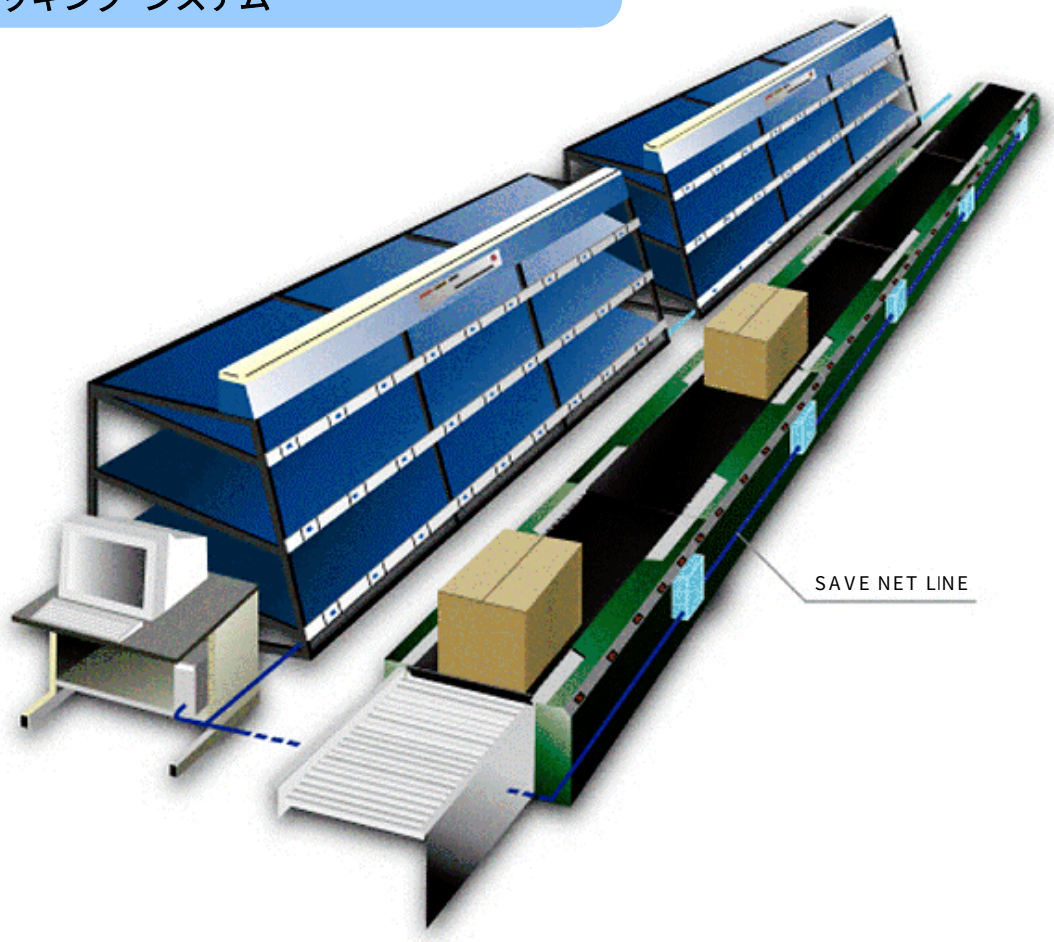
物流ソーター システム



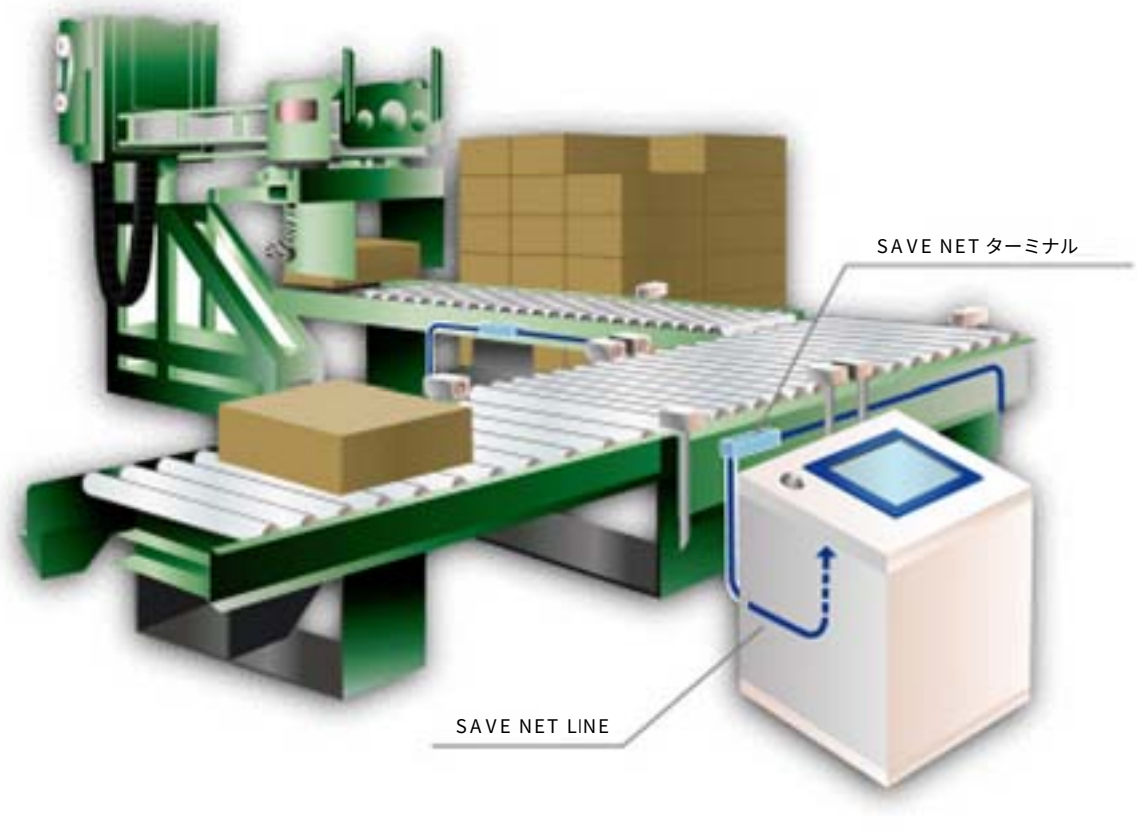
立体駐車場システム



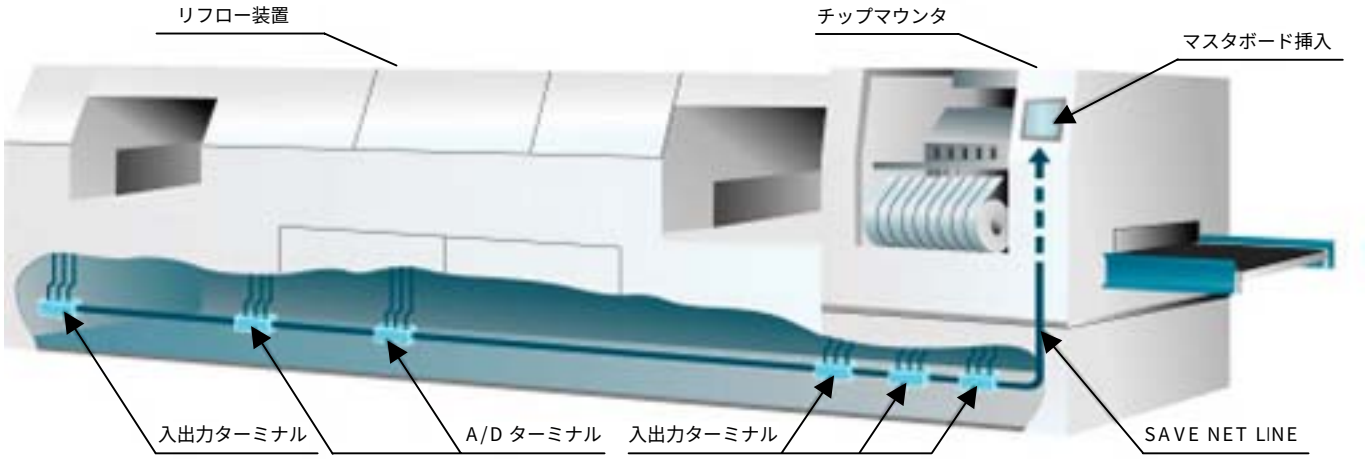
ピッキング システム



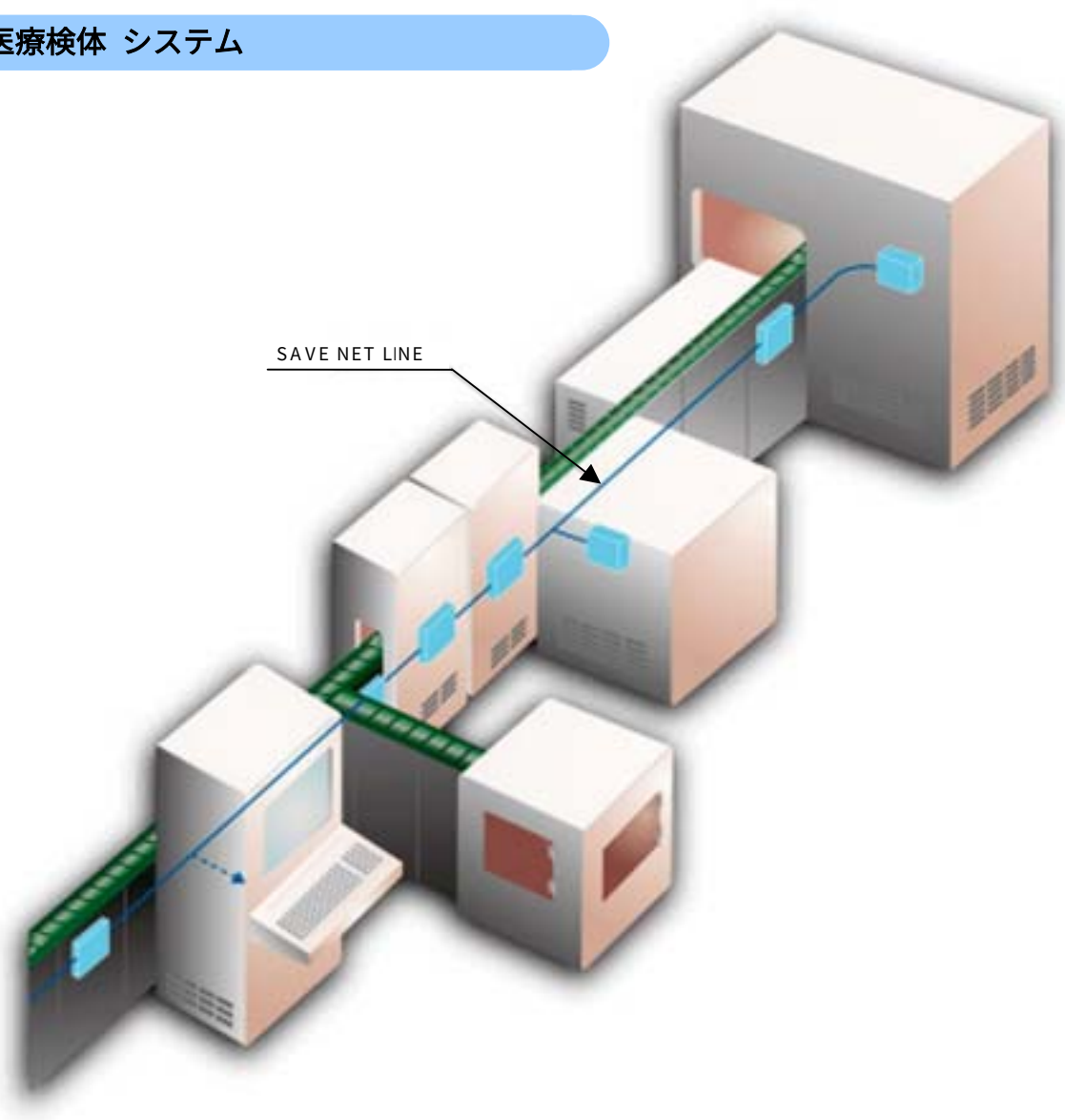
移載装置



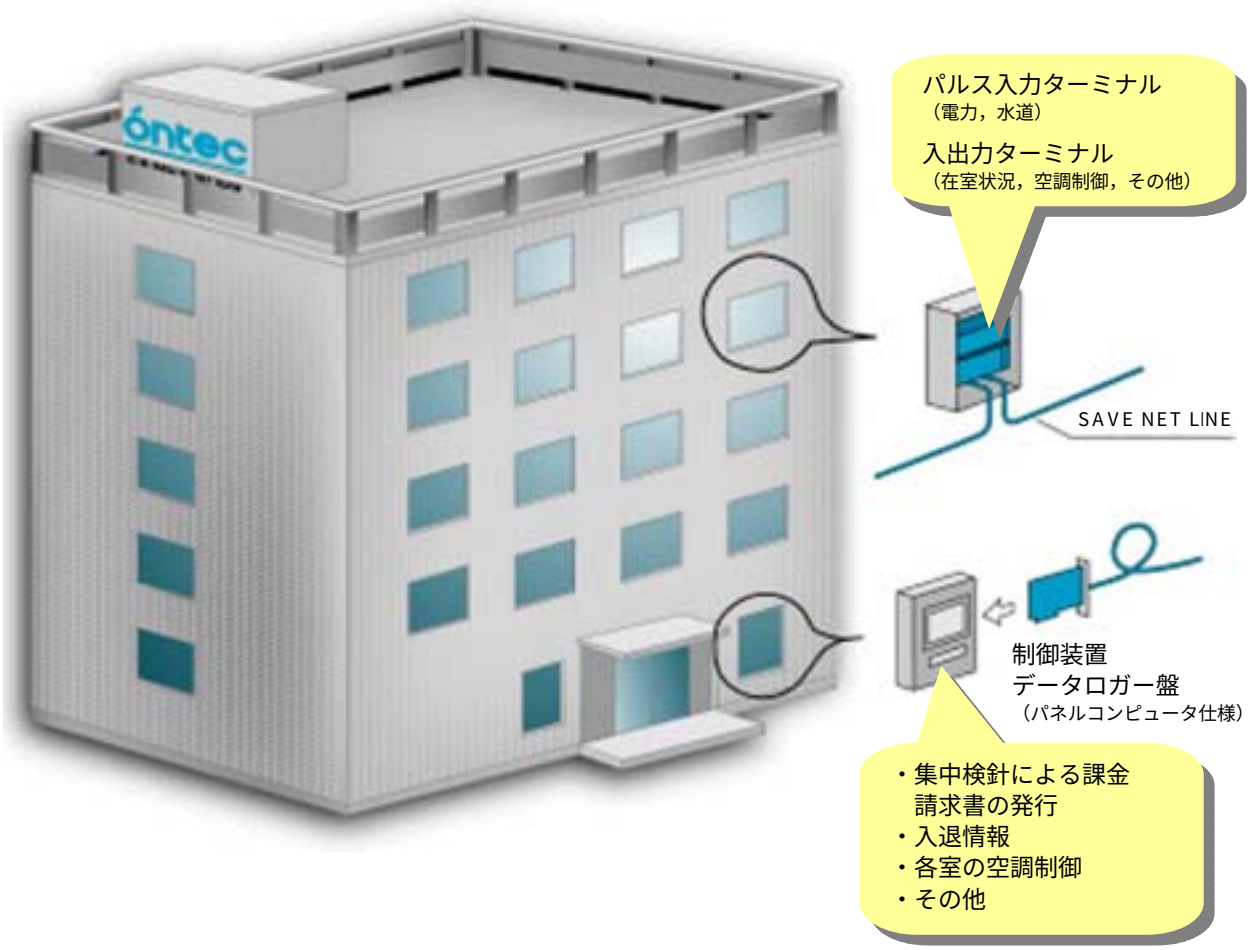
チップマウンタ



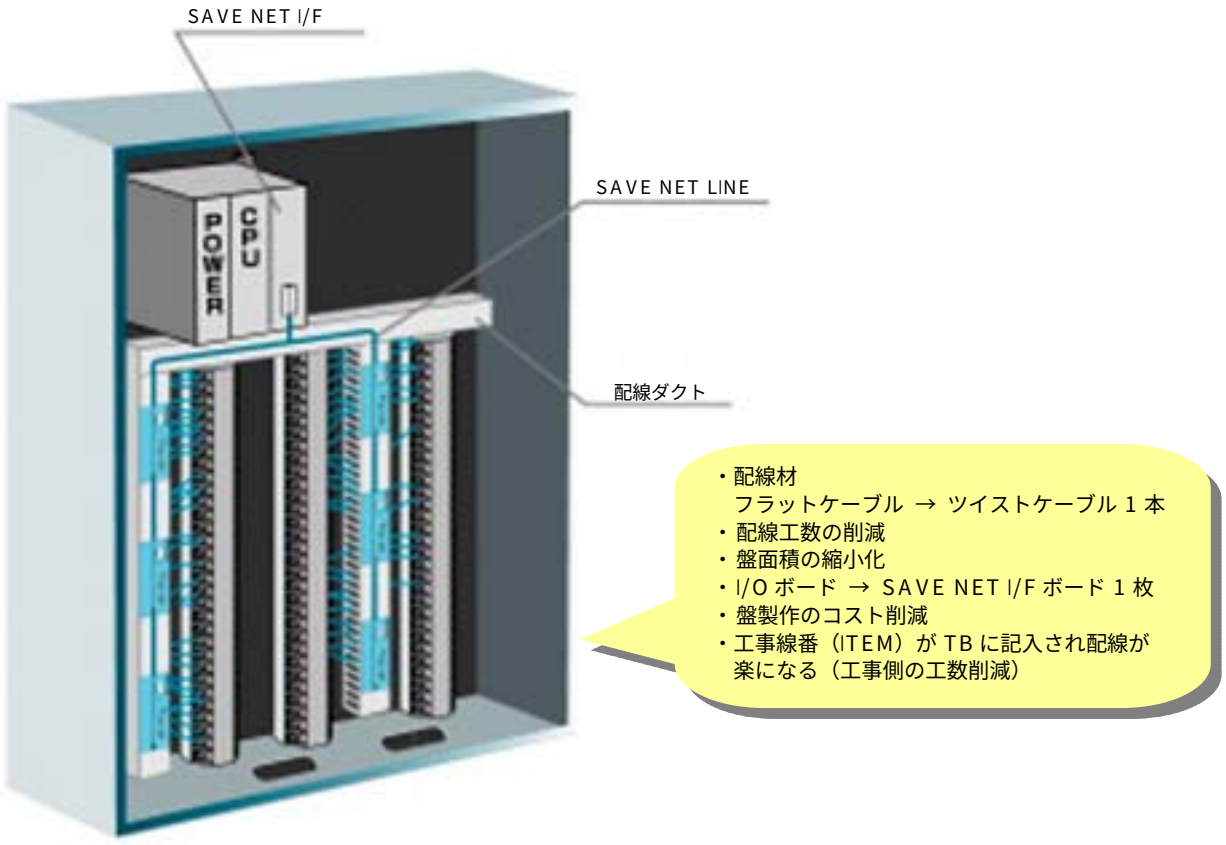
医療検体 システム



ビルオートメーション システム



ダクトターミナル実用例



はじめに

平素はオーエヌ電子商品をご愛用いただきまことにありがとうございます。
本製品のご使用に際し、本マニュアルまた製品付属の取扱説明書をよくお読みいただくと共に、安全に対して十分注意して、正しくご使用いただきますようよろしくお願いいたします。

また、本マニュアルは大切に保管していただきますよう、よろしくお願いします。

警告表示について

警告

『警告』は、取扱を誤った場合に、危険な状態が起こり、人体に重大な影響を及ぼす可能性があることを示しています。

注意

『注意』は、取扱を誤った場合に、物的損害の発生や、人が障害を負う可能性があることを示しています。

本マニュアルで示している警告表示は、本製品に関するもののみを記載しています。本製品以外の注意点に関しましてはそれぞれのマニュアルをご覧になってください。

また、本文中、注意で示している部分でも、状態により重大な結果になる可能性があります。
いずれも、安全にご使用になるための重要な内容を示していますので、必ず守ってください。

◎ 本書に収録したものは全て当社に著作権があります。無断の複製は固くお断りします。
◎ 仕様、その他の記載内容は、予告無しに変更する場合がありますので、あらかじめご了承ください。

目次

はじめに
警告表示について ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1

第一章　SAVE NET 省配線システム導入の手引き
省配線システム導入のメリット ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 5
SAVE NET の特徴 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 6
主な用途・実績 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 7

第二章　使用用途に応じた機器の選択
マスタ局の選定 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ １３
マスタ局一覧 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ １３
PLC ユニットからの制御 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ １４
単独でのソフトワイヤリング ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ １５
PC，SBC からの制御 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ １６
オープンネットワークとの接続 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ １９
ターミナル局の選定 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ ２０
ターミナル局一覧・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ ２０
入力ユニットの選定 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ ３０
出力ユニットの選定 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ ３２
モーションコントローラ ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ ３４
空圧機器対応 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ ３４
配線ダクトへの敷設 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ ３５
オリジナル基板に接続 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ ３６
伝送線の分岐 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ ３７
シリアル通信ポートへの接続 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ ３７

第三章　ネットワークの設計
ネットワークの全体構成 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ ３９
ターミナル局の接続局数 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ ４０
1 ラインに接続できるターミナル局の最大局数とアドレス設定 ・・・・・・・・・・・・ ４０
T 分岐ユニット使用時のターミナル局の最大局数（幹線側） ・・・・・・・・・・・・ ４０
T 分岐ユニット使用時のターミナル局の最大局数（支線側） ・・・・・・・・・・・・ ４１
全二重モードでのターミナル局の最低局数 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ ４１
ネットワークにおける接続点数・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ ４２
1 つのネットワークで使用できる I/O 点数 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ ４２
伝送線の接続距離 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ ４３
通信モードと接続距離 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ ４３
T 分岐ユニット使用時の接続距離 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ ４３
オリジナル基板の設計・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ ４４
モジュール使用によるオリジナル基板の設計・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ ４４
オリジナル基板設計の注意・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ ４５
テクニカルガイド ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ ４６
ターミナル局のデータマップ ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ ４６
通信モードに対するスキャン応答速度 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ ４８
アナログデータの取りこみ周期 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ ４９

第四章　施工と配線

SAVE NET 伝送線仕様　・・・

第一章
SAVE NET 省配線システム導入の手引き

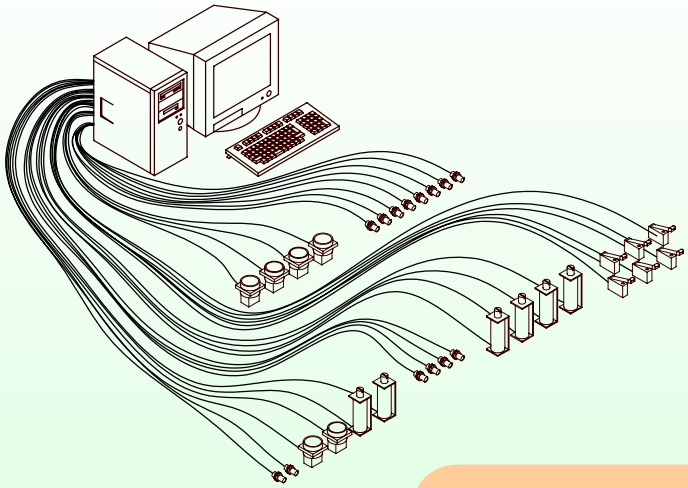
省配線システム導入のメリット・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 5

SAVE NET の特徴　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 6

主な用途・実績・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 7

省配線システム導入のメリット

SAVE NET 導入前

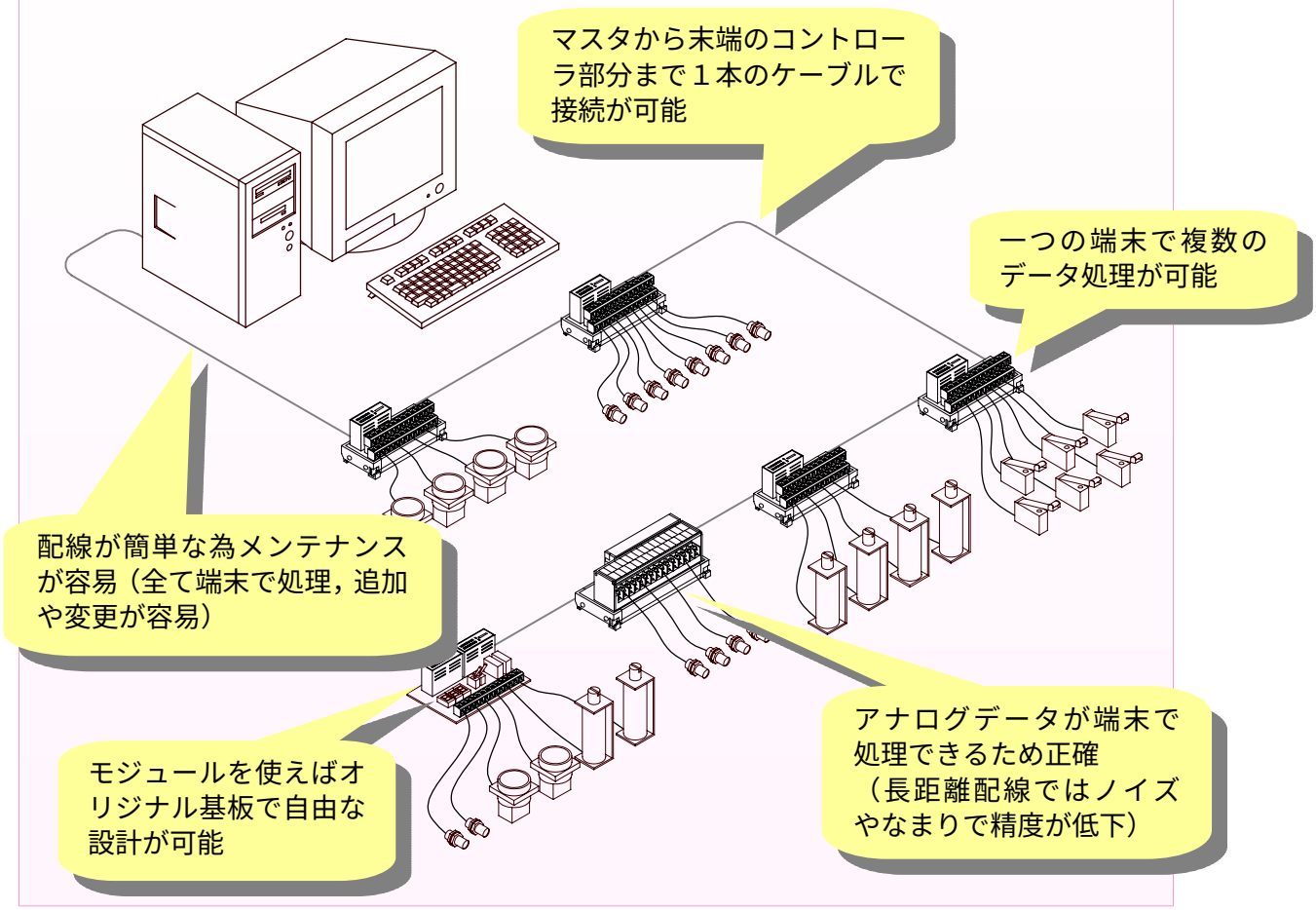


省配線システムの導入効果

- 部材費削減
- 省スペース化
- 工数削減
- 配線の軽量化
- 接点の追加が容易

・最大 2016 点（入力・出力）の制御が可能
・最長 500m の長距離伝送が可能
・通常 3Mbps（特殊対応で 6，12 Mbps）の高速通信の為、伝送遅れを気にすることなく処理が可能
・配線途中で見えない信号もＩ/Ｏモニタでモニタリングが可能
・Ｔ分岐ユニットの使用で自由な配線の引きまわしが可能

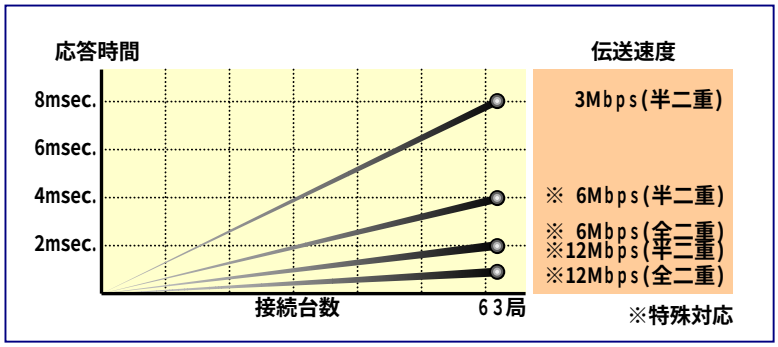
SAVE NET 導入後



SAVE NET の特徴

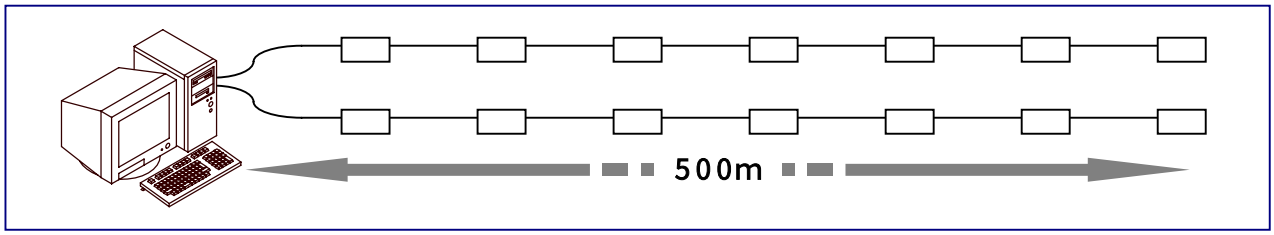
1 高速伝送

標準で 3Mbps の高速通信、接続した最大ノードアドレスに応じて完全に一定な応答速度を実現



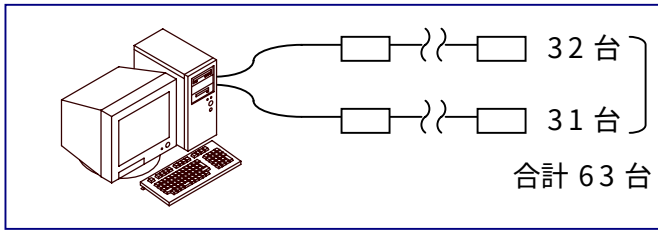
2 長距離伝送

最長 500m×2 ラインの長距離伝送が可能



3 多点制御

入出力最大 2,016 点の多点制御が可能



最大制御点数			
入出力	2,016 点	アナログ出力	504 点
入力	1,008 点	アナログ入力	504 点
出力	1,008 点	パルス入力	378 点
温度	252 点	モーター制御	126 軸
シリアル通信	62 CH		

4 T 分岐可能

高速通信にもかかわらず、遅延無く T 分岐が可能

5 豊富なマスターインターフェース

PCI、ISA、VME など、各種のインターフェースに対応

6 ターミナルは 軽･薄･短･小

徹底したモジュール化により、超小型のターミナルを実現

7 アナログファミリー充実

温度、小型 A/D、小型 D/A、マルチ A/D、ダクト型など、充実したラインナップ

主な用途･実績

半導体製造関連

ウエハカッター
研磨
エッチング
CVD，PVD
洗浄
テスター
プロ―バー
リードカッター
ハンドラーマウンタ
モールド
グラインダ
テーピング
メッキ LED 蒸着
液晶ディスペンサ
FFU

物流関係

搬送コンベアライン
自動倉庫の制御
ピッキングシステム
エレベータ

その他機械

クリーム半田印刷機
ロボット
ターンテーブル
移動管理システム
プレス機械
溶接機
チップマウンタ
油圧リフター
シールドマシン管理

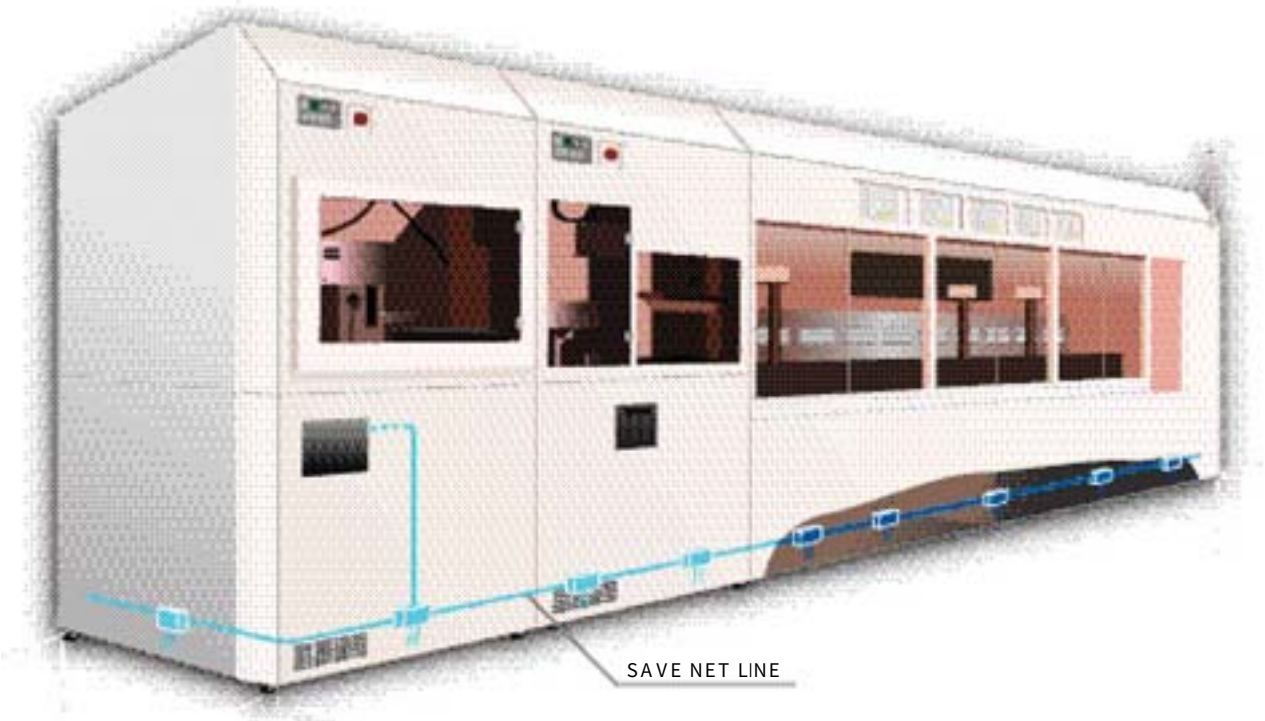
BA 関連

空調システム
集中検針システム
在庫管理（ホテル、寮）
防災・防犯システム
集中監視システム

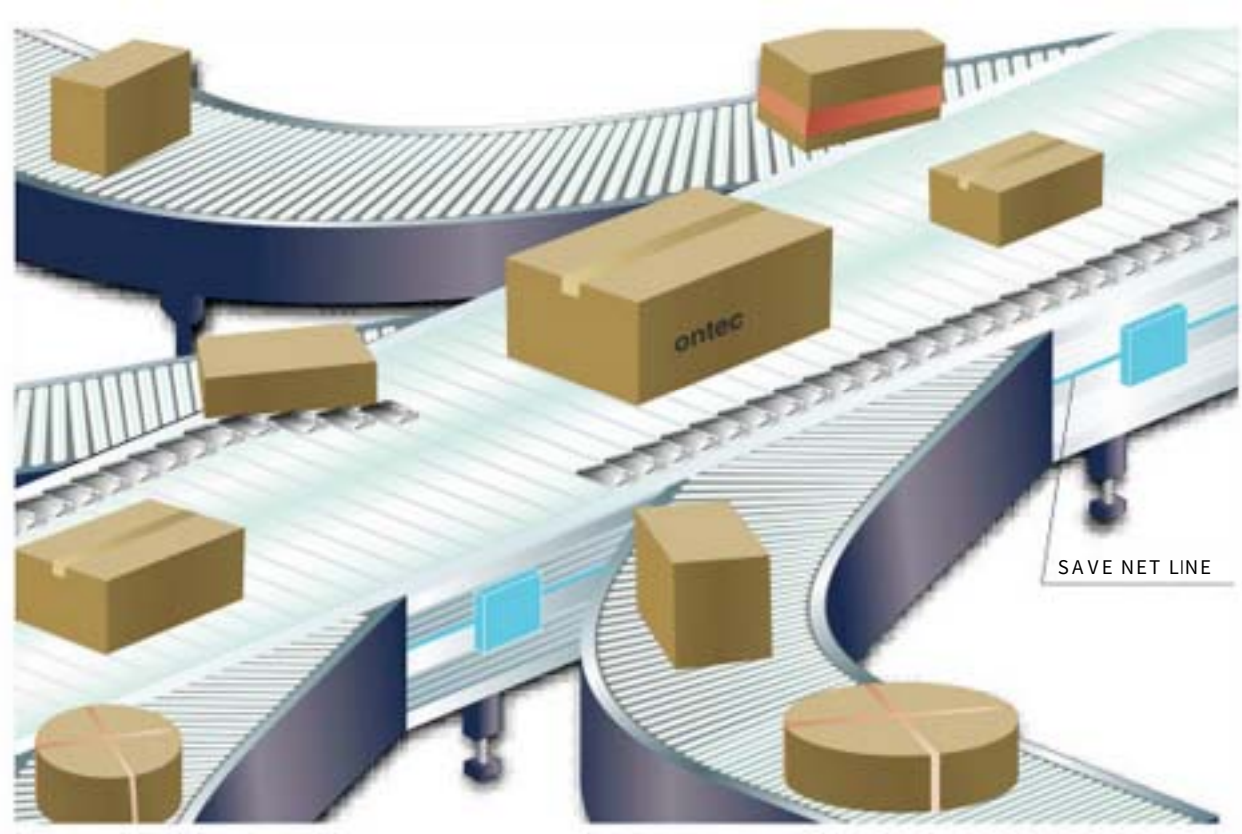
その他

駐車場制御・監視
食品加工制御
下水道監視
外食産業管理
血液検査・搬送
遊戯場制御・管理
水族館制御
遊園地制御・管理

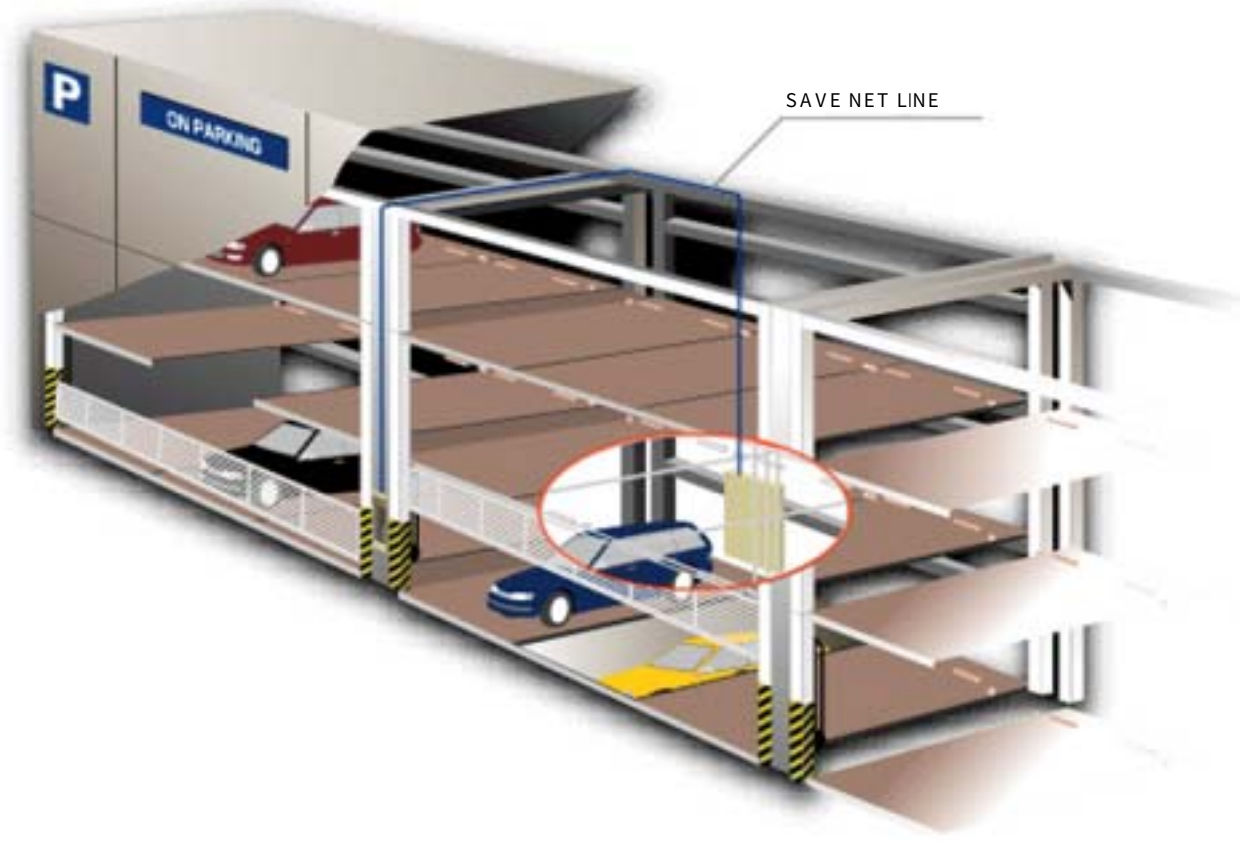
半導体（前工程）製造装置



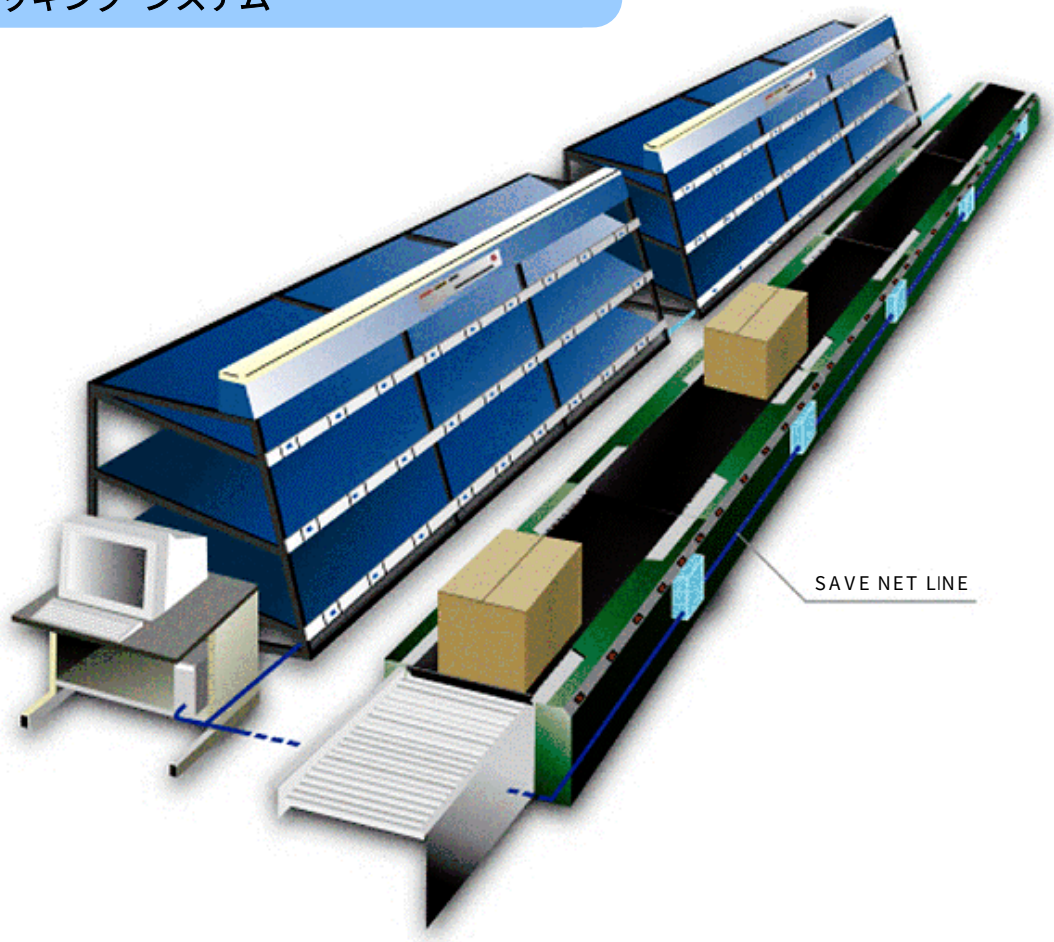
物流ソーター システム



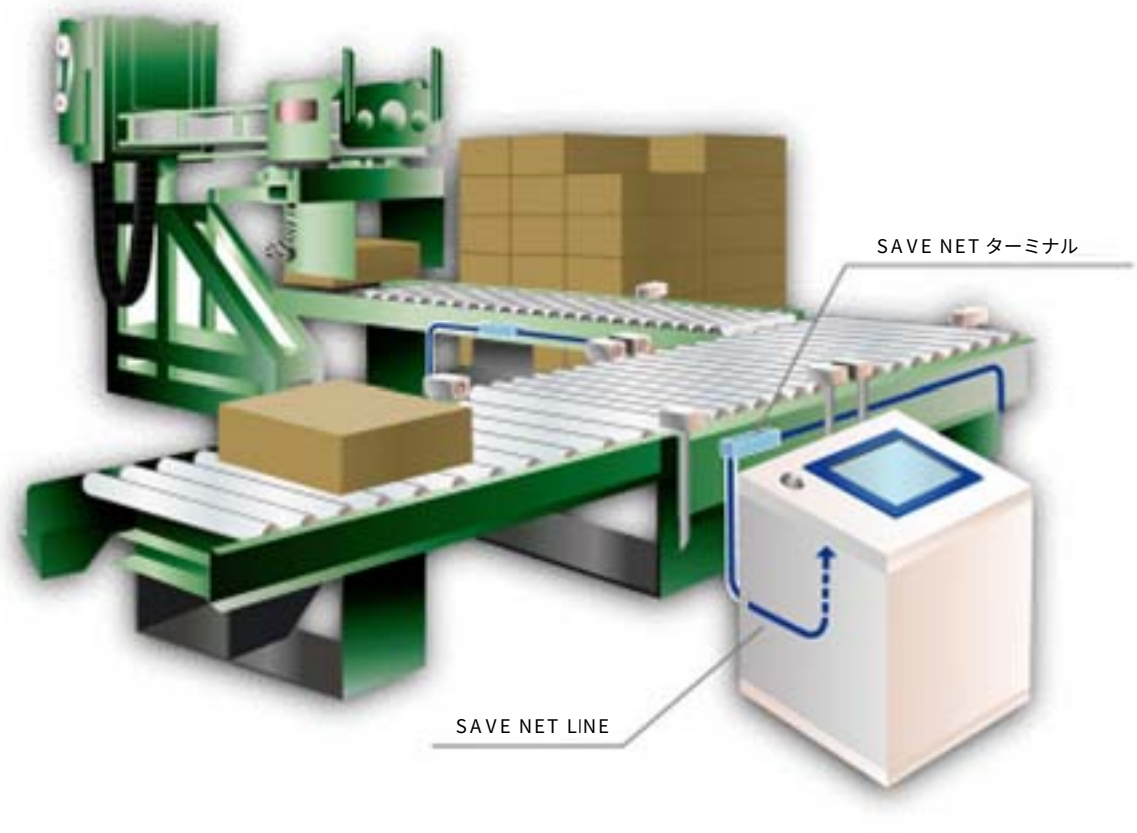
立体駐車場システム



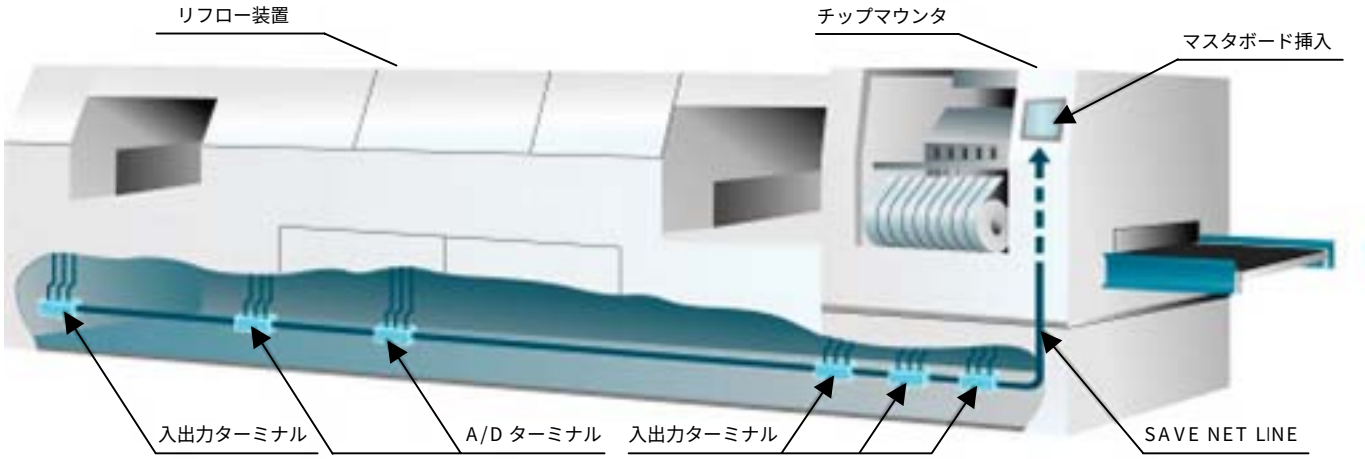
ピッキング システム



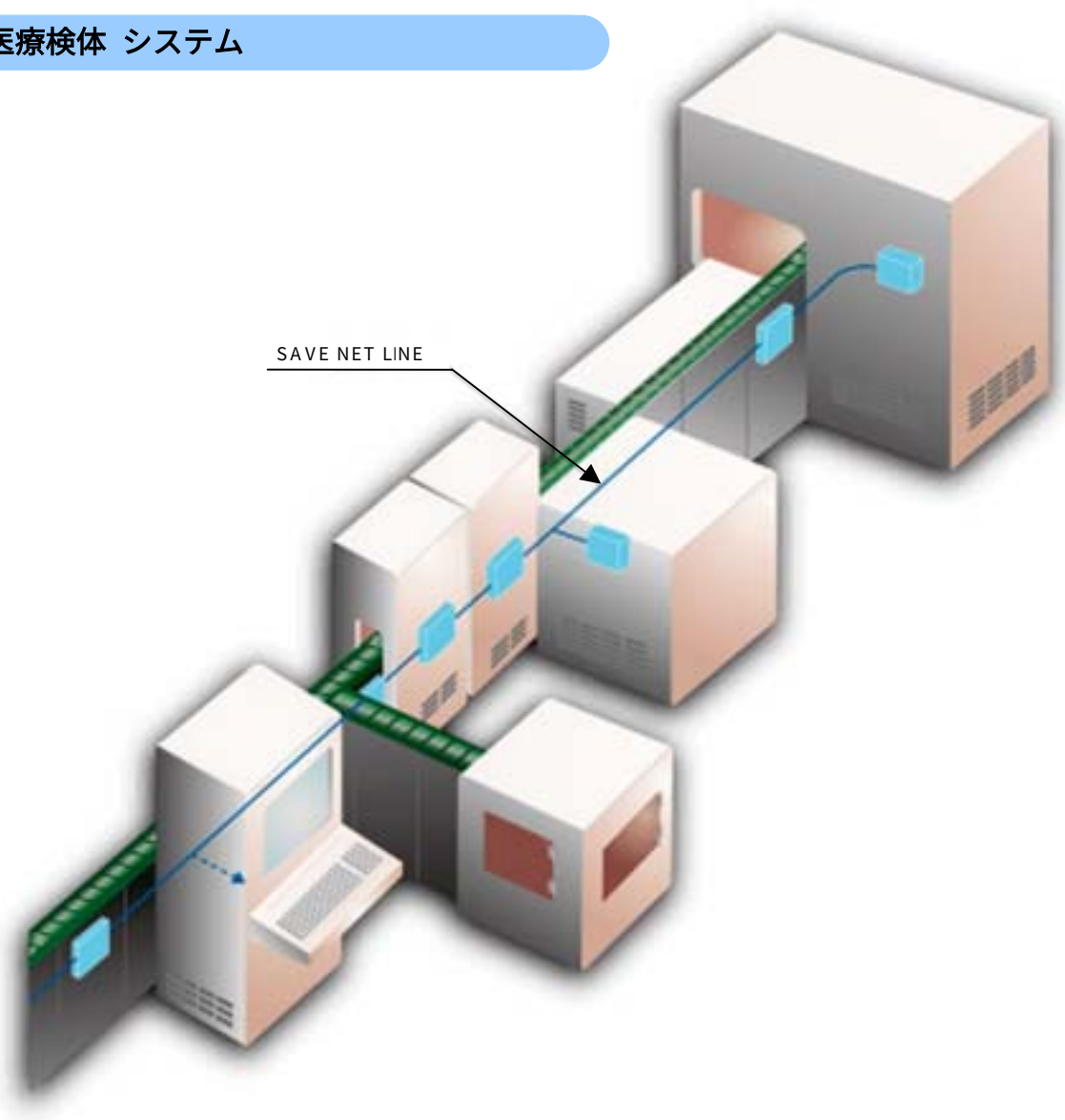
移載装置



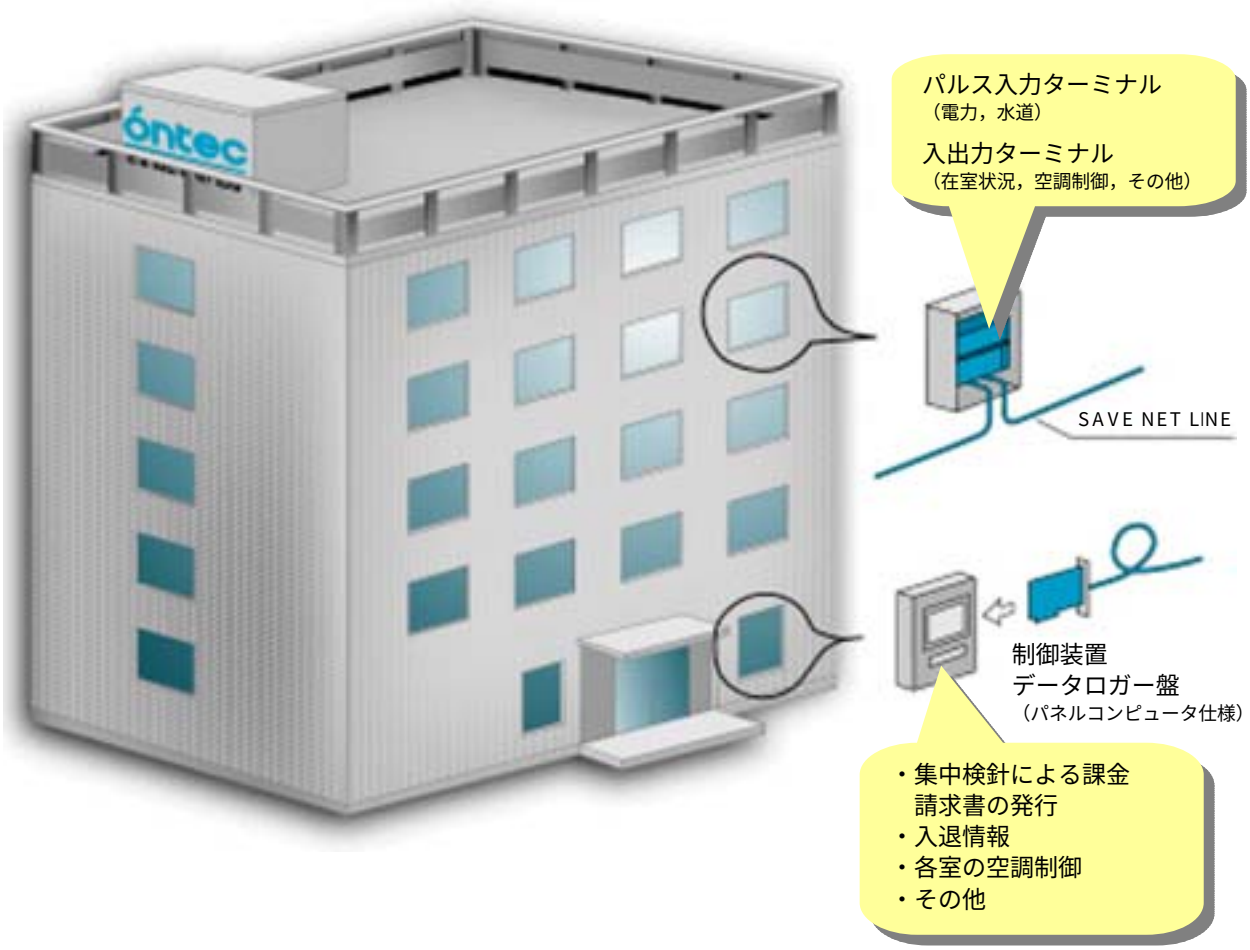
チップマウンタ



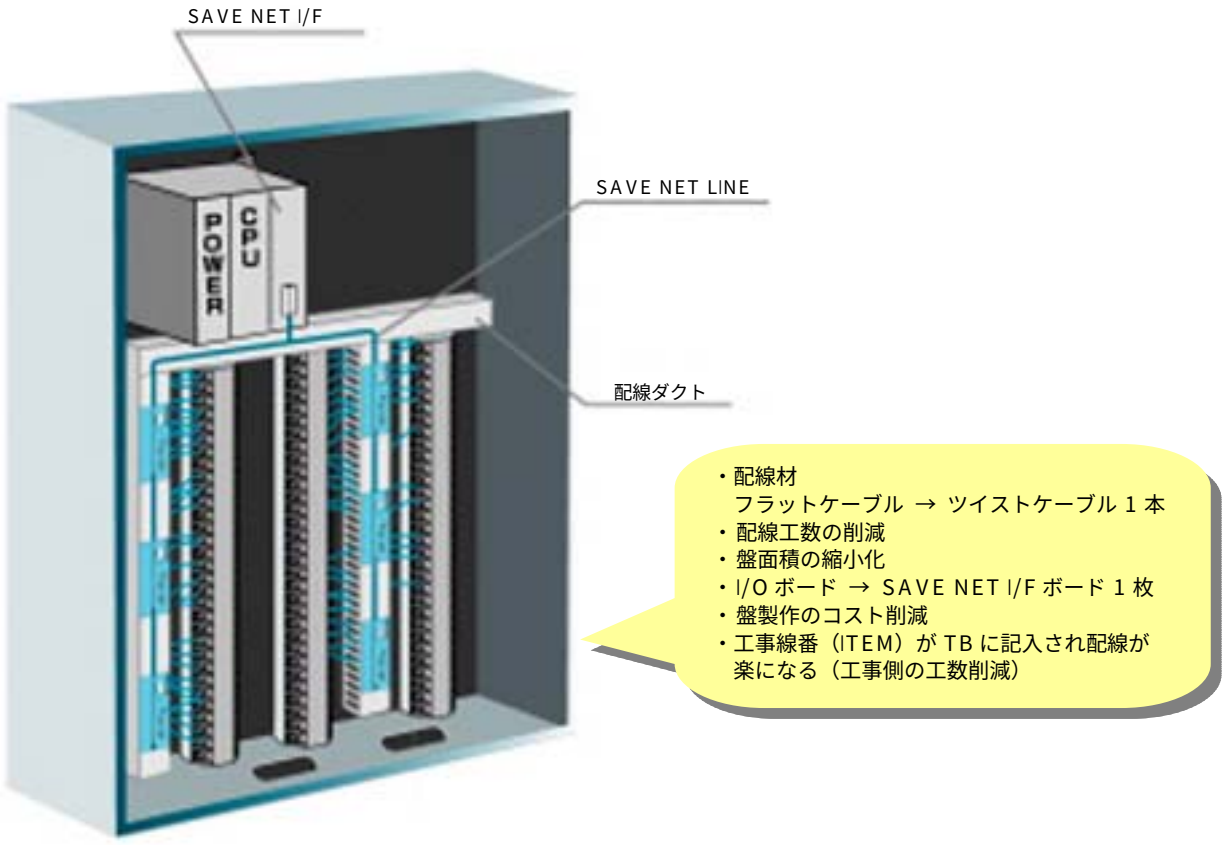
医療検体 システム



ビルオートメーション システム



ダクトターミナル実用例



第二章
使用用途に応じた機器の選択

マスタ局の選定 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ １３
　マスタ局一覧 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ １３
　PLC ユニットからの制御 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ １４
　単独でのソフトワイヤリング ・・・・・・・・・・・・・・・・・・ １５
　PC，SBC からの制御 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ １６
　オープンネットワークとの接続 ・・・・・・・・・・・・・・・・・ １９

ターミナル局の選定 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ ２０
　ターミナル局一覧 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ ２０
　入力ユニットの選定 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ ３０
　出力ユニットの選定 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ ３２
　モーションコントローラ ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ ３４
　空圧機器対応 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ ３４
　配線ダクトへの敷設 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ ３５
　オリジナル基板に接続 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ ３６
　伝送線の分岐 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ ３７
　シリアル通信ポートへの接続 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・ ３７

マスタ局の選定

■ マスタ局一覧

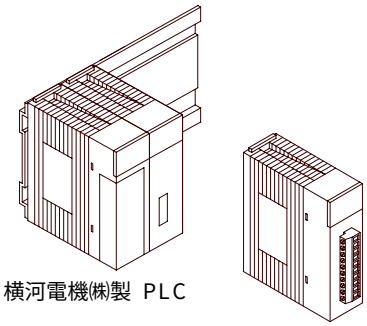
形式	SN-1001 -PC/ATMA	SN-1002 -PC/ATMA	SN-1001 -PCIMA	SN-1002 -PCIMA	SN-1001 -PC98MA	SN-1001 -CAMA	SN-1001 -PC104MA	SN-1002 -CPMA	SN-1001 -VMEM	SN-1001 -MA-Y2	SN-1001 -MA2	SN-4401 -LNGW
接続	ISA バス		PCI バス		PC98 バス (C バス)	PCMCIA TYPE II	PC/104 バス	Compact PCI バス (3U タイプ)	VME バス	横河電機製 FA-M3 PLC バス	RS-232C 単独制御 PLC I/O 接続	Ethernet 接続
最大接続局数	63 局								63 局×2	63 局		63 局
最大制御点数												
入出力	2,016 点								2,016 点 ×2	2,016 点		2,016 点
入力	1,008 点								1,008 点 ×2	1,008 点		1,008 点
出力	1,008 点								1,008 点 ×2	1,008 点		1,008 点
温度	252 点								252 点×2	252 点	－	252 点
アナログ出力	504 点								504 点×2	504 点		504 点
アナログ入力	504 点								504 点×2	504 点		504 点
パルス入力	378 点								378 点×2	378 点		378 点
モーター制御	126 軸								126 軸×2	－	－	－
シリアル通信	－			62CH	－		62CH		－			－
対応伝送方法												
半二重	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
全二重	○	○	○	○		○	○	○	○	○		○
対応伝送速度												
3Mbps	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
6Mbps	○	○	○	○		○	○	○	○	○		○
12Mbps	○	○	○	○		○	○	○	○	○		○
ドライバ対応												
Windows 98	○	○	○	○		○	○	○				○
Windows NT4.0	○	○	○	○		○	○	○				○
Windows 2000	○	○	○	○		○	○	○				○
Windows ME	○	○	○	○		○	○	○				○
Windows XP	○	○	○	○		○	○	○				○
RTX				△				△				
μITRON							○					
ISaGRAF Windows 版				○			○	○				
NETJACS/10							○					
サポート言語												
Visual Basic	○	○	○	○		○	○	○				○
Visual C++	○	○	○	○		○	○	○				○
FC-PLC ISaGRAF				○			○	○				
CPU 搭載		○		○			○	○				○
ｿﾌﾄﾜｲﾔﾘﾝｸﾞ対応		○									○	
CE 規格適合		○	○	○				○				

○：適合　△：ソースコードのみの提供となります。
＊SN-1001-PC98MA　SN-1001-VMEMA は、生産中止

■ PLC ユニットからの制御

PLC バス制御　接続別マスタユニット構成

PLC バスに直結



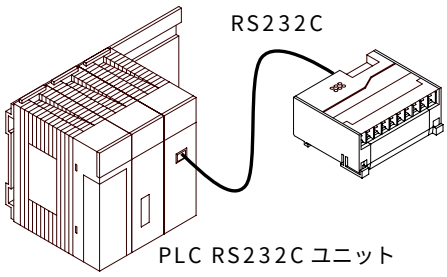
横河電機㈱製 PLC

横河電機製 FA-M3(R)専用マスタユニット

接続台数　：63 局
I/O 点数　：2016 点
通信速度　：3M，6M，12M bps

- 全二重対応
- CE 適合

PLC の計算機リンクユニットから接続



PLC RS232C ユニット

マスタユニット

☆形式：SN-1001-MA2

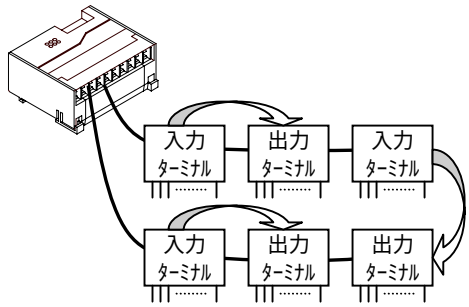
PLC（RS232C）専用モード
接続台数　：40 局※
※ 入力･出力･入出力･アナログターミナル
それぞれ 10 台ずつ

適合機種
オムロン　SYSMAC-C シリーズ
三菱電機　MELSEC-A シリーズ

■ 単独でのソフトワイヤリング

単独制御 ワイヤリング方式別構成

1：1 のソフトワイヤリング



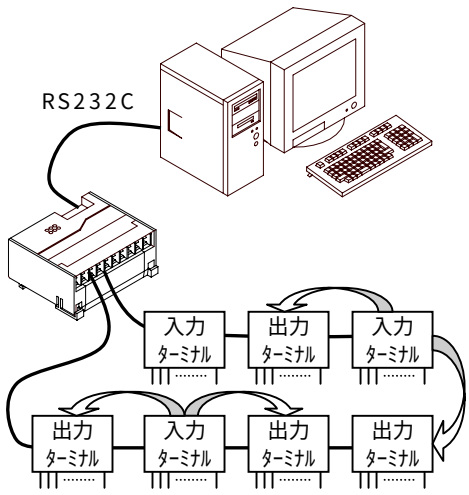
マスタユニット

☆形式：SN-1001-MA2

マスタユニット単独モード
接続台数　：　62 局
I/O 点数　：　1984 点
通信速度　：　3M bps

ターミナルのアドレス番号を規定の番号にセットするだけで、ON、OFF 信号のやり取りを 1：1 で行えます。
ソフトウェアプログラミングは全く不要。

N：N のソフトワイヤリング



マスタユニット

☆形式：SN-1001-MA2

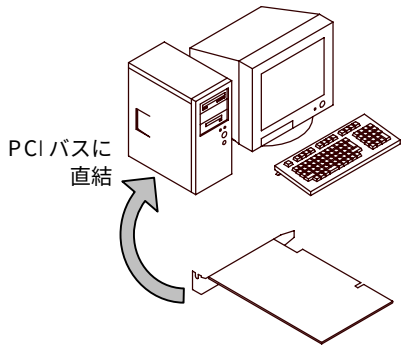
N:N ソフトワイヤリングモード
接続台数　：　63 局
I/O 点数　：　2016 点
通信速度　：　3M bps

PC モードで入力した接続設定（ソフトウェアワイヤリング機能）に基づきターミナル単位毎の I/O 渡しが N:N で行えます。OR 回路も簡単に設定できます。
PC での設定後は、PC をマスタユニットより切り離し出来ます。

■ PC，SBC からの制御

PC からの制御

PCI バスからの SAVE NET の制御



PCI バス専用 I/F ボード

☆形式：SN-1001-PCI MA

接続台数　：63 局
I/O 点数　：2016 点
通信速度　：3M，6M，12M bps
- 全二重対応
- CE 適合

※アナログデータや軸の制御をする場合はインテリジェント機能付のマスタボードの使用をおすすめします。

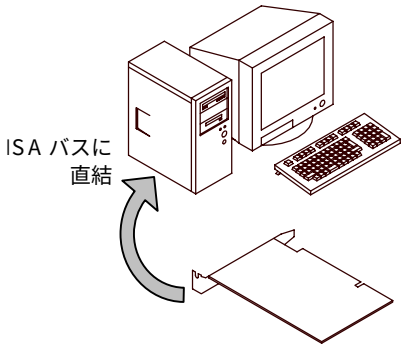
PCI バス専用 I/F ボード（インテリジェント機能付）

☆形式：SN-1002-PCI MA

接続台数　：63 局
I/O 点数　：2016 点
通信速度　：3M，6M，12M bps
- 全二重対応
- CE 適合

※インテリジェント機能付で、アナログデータの入出力や、軸の制御が容易に出来ます。

ISA バスからの SAVE NET の制御



ISA バス専用 I/F ボード

☆形式：SN-1001-PC/ATMA

接続台数　：63 局
I/O 点数　：2016 点
通信速度　：3M，6M，12M bps
- 全二重対応

※アナログデータや軸の制御をする場合はインテリジェント機能付のマスタボードの使用をおすすめします。

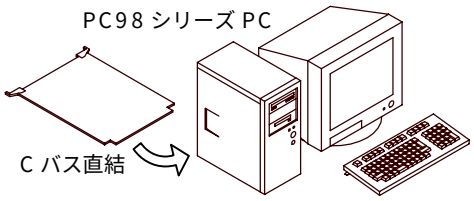
ISA バス専用 I/F ボード（インテリジェント機能付）

☆形式：SN-1002- PC/ATMA

接続台数　：63 局
I/O 点数　：2016 点
通信速度　：3M，6M，12M bps
- 全二重対応
- CE 適合

※インテリジェント機能付で、アナログデータの入出力や、軸の制御が容易に出来ます。

PC98 バスからの SAVE NET の制御

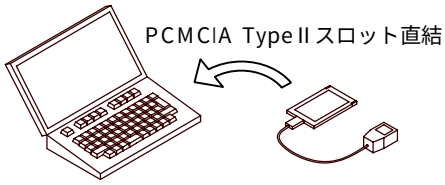


PC98 バス用 I/F ボード

☆形式：SN-1001-PC98MA　生産中止

接続台数　：63 局
I/O 点数　：2016 点
通信速度　：3M

ノートパソコンからの SAVE NET の制御

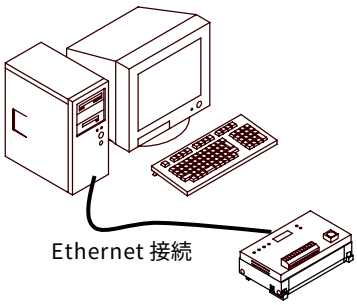


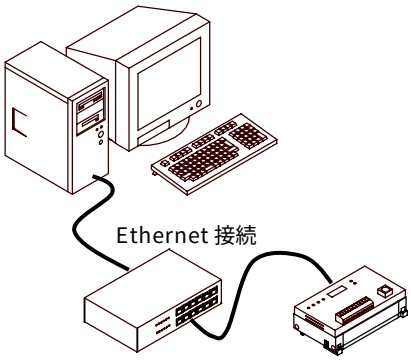
PCMCIA 用 I/F ボード

☆形式：SN-1001-CAMA

接続台数　：63 局
I/O 点数　：2016 点
通信速度　：3M，6M，12M bps
●オプション：変換アダプタ（SN-AD1）
端子台あるいはモジュラーでケーブルを接続可能
●全二重対応

Ethernet 接続による SAVE NET の制御





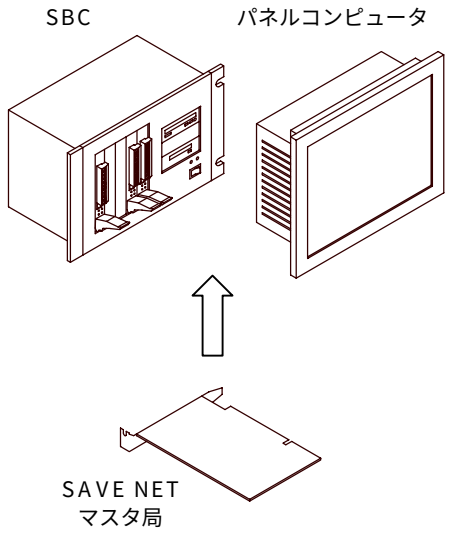
Ethernet 接続マスター

☆形式：SN-4401-LNGW

接続台数　：63 局
I/O 点数　：2016 点
通信速度　：3M，6M，12M bps
●全二重対応
（Ethernet 部仕様）
●ｲﾝﾀｰﾌｪｰｽ：100BASE-TX/10BASE-T
(IEEE802.3 準拠)
●伝送速度：100Mbps/10Mbps
Autonegotiation 対応
●伝送ケーブル：UTP カテゴリ 5
●伝送距離：100m （ＨＵＢ～ユニット間）
●伝送プロトコル：ARP,ICMP,IP,TCP

SBC やパネルコンピュータからの制御

SBC やパネルコンピュータからの SAVE NET の制御



PC/104 バス用 I/F ボード

☆形式：SN-1001-PC104MA

接続台数　：63 局
I/O 点数　：2016 点
通信速度　：3M，6M，12M bps

- 全二重対応
- CPU 付きインテリジェントタイプ
- NETJACS/10 標準対応

Compact PCI バス用 I/F ボード

☆形式：SN-1002-CPMA

接続台数　：63 局
I/O 点数　：2016 点
通信速度　：3M，6M，12M bps

- 全二重対応
- CPU 付きインテリジェントタイプ
- CE 適合
- 6U フォームファクター

VME バス用 I/F ボード

☆形式：SN-1001-VMEMA　生産中止

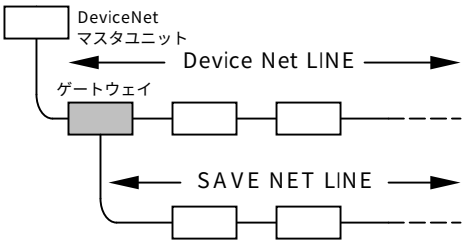
接続台数　：63 局×2
I/O 点数　：2016 点×2
通信速度　：3M，6M，12M bps

- 全二重対応
- SAVE NET 2 ライン接続可能

■ オープンネットワークとの接続

ゲートウェイコントローラ（暫定仕様）

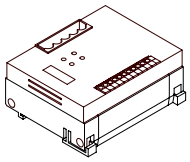
Device Net との接続



DeviceNet マスタ局から SAVE NET 各種ターミナルの制御が可能となります。

Device Net ゲートウェイ（マスタータイプ）

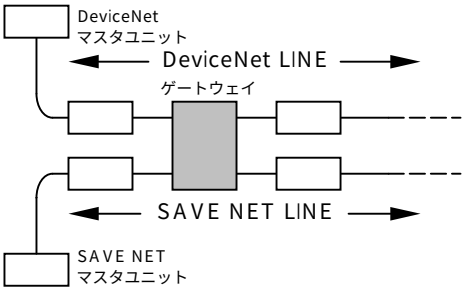
☆形式：SN-DNGW1M　開発中



DeviceNet 占有局数　：1 局
SAVE NET 接続台数　：最大 62 台
SAVE NET I/O 点数　：入力 512 点※
（最大）：出力 512 点※

※内、入出力それぞれ 16 点は制御用に予約

DeviceNet との接続



SAVE NET ラインと DeviceNet ラインとのデータの受け渡しが可能となります。

Device Net ゲートウェイ（スレーブタイプ）

☆形式：SN-4401-DNGW1S

DeviceNet 占有局数　：1 局
DeviceNet → SAVE NET　：最大 512 点

SAVE NET 占有局数　：最大 32 局
SAVE NET → DeviceNet　：最大 512 点

ターミナル局の選定

■ ターミナル局一覧

マークの説明

入出力接続形式		入出力形式		アナログ入出力		取付方法	
端子台 7.62mm	7.62mm ピッチ端子台 タッチダウン方式	NPN入力	NPN コンパレータ DC 入力	アナログ入力 0～5V	アナログ入力 (0～5V)	DIN	DIN レール対応
端子台 7mm	7mm ピッチ端子台	PNP入力	PNP コンパレータ DC 入力	アナログ入力 0～10V	アナログ入力 (0～10V)	直DIN	直付 又は DIN レール対応
端子台 3.81mm	3.81mm ピッチ端子台	NPN出力 シンク	NPN 対応 DC 出力 シンクタイプ	アナログ出力 0～5V	アナログ出力 (0～5V)	ダクト	ダクト用
端子台 3.5mm	3.5mm ピッチ端子台	PNP出力 ソース	PNP 対応 DC 出力 ソースタイプ	アナログ出力 0～10V	アナログ出力 (0～10V)	直付	直付
MIL 20P	20P MIL コネクタ	FET出力 シンク	FET 出力 シンクタイプ	マルチAD	アナログ入力 (マルチ入力)	その他	
MIL 40P	40P MIL コネクタ	パルス入力	パルス入力	RTD入力	温度入力 (測温抵抗体対応)	2線式センサー	2 線式センサー対応
3線圧接	3 線一括圧接式 コネクタ	リレー	リレー出力 (1a 接点)	TC入力	温度入力 (熱伝対対応)	保護機能	過電流，過熱 保護機能付き
プラグ 5.08mm	5.08mm ピッチ コネクタプラグ	TTL入出力	TTL レベル 入出力	シリアル通信		5V/10V	0～5V，0～10V 切換可能
プラグ 3.81mm	3.81mm ピッチ コネクタプラグ	位置決め	モーション コントローラ	RS232C	RS232C	差動入力	アナログ差動入力
D-SUB 9p	D-SUB 9 ピン メス			RS422	RS422	電源絶縁	24V 電源と内部とを絶縁
						省電力	入出力 ON 時の 消費電流を低減
						2局占有	ターミナル局を 2 局占有
						CE	CE 規格適合品

入出力回路一覧

それぞれの入出力形式に対する回路構成は以下の表より P.86 を参照願います。

マーク	回路構成 リファレンス	マーク	回路構成 リファレンス	マーク	回路構成 リファレンス
NPN入力	A	リレー	H	アナログ出力 0～5V	M or N
PNP入力	B	TTL入出力	I	アナログ出力 0～10V	M or N
NPN出力 シンク	C	アナログ入力 0～5V	K or L	RTD入力	J
PNP出力 ソース	D	アナログ入力 0～10V	K or L	TC入力	J
FET出力 シンク	E	マルチAD	K		

入力ターミナル

NPN 入力 タイプ

形式	SN-4032 -STT	SN-4032 -STCM	SN-4016 -TT	SN-4016 -STT	SN-4016 -STCM	SN-4016 -STCO	SN-4008 -STT	SN-4008 -STCO	SN-4004 -STT
機能	端子台 7mm DIN NPN入力 2線式センサー 2局占有	MIL 40P DIN NPN入力 2線式センサー 2局占有	端子台 7.62mm 直DIN NPN入力	端子台 7mm DIN NPN入力 2線式センサー	MIL 20P DIN NPN入力	3線圧接 DIN NPN入力 2線式センサー	端子台 7mm DIN NPN入力	3線圧接 DIN NPN入力	端子台 7mm DIN NPN入力
入力点数	32 点		16 点				8 点		4 点
入力電流	7.2mA	7.2mA	5mA	7.2mA	2mA	7.2mA	5mA	5mA	5mA
OM 電圧	DC5V 以下								
OFF 電圧	DC17V 以上								
ON ディレー時間	2ms（Typ）								
OFF ディレー時間	2ms（Typ）								
消費電流	240mA 以下	240mA 以下	120mA 以下	120mA 以下	120mA 以下	120mA 以下	80mA 以下	80mA 以下	60mA 以下
質量	約 200g	約 150g	約 200g	約 130g	約 60g	約 90g	約 90g	約 80g	約 70g
形状									
入力回路	A	A	A	A	A	A	A	A	A

※ SN-4032-STT，SN-4032-STCM，SN-4016-STT，SN-4016-STCO では 1 つのモジュールにつき、最大同時 ON10 点以内となります。

PNP 入力 タイプ

形式	SN-4016 -CTT	SN-4016 -CTCM	SN-4016 -CTCO	SN-4008 -CTT	SN-4008 -CTCO	SN-4004 -CTT
機能	端子台 7mm DIN PNP入力 2線式センサー CE	MIL 20P DIN PNP入力 2線式センサー CE	3線圧接 DIN PNP入力 2線式センサー CE	端子台 7mm DIN PNP入力 2線式センサー CE	3線圧接 DIN PNP入力 2線式センサー CE	端子台 7mm DIN PNP入力 2線式センサー CE
入力点数	16 点			8 点		4 点
入力電流	6mA	3mA	6mA	6mA	6mA	6mA
ON 電圧	DC17V 以上					
OFF 電圧	DC5V 以下					
ON ディレー時間	500μs（Typ）					
OFF ディレー時間	300μs（Typ）					
消費電流	80mA 以下	80mA 以下	80mA 以下	70mA 以下	70mA 以下	65mA 以下
質量	約 130g	約 60g	約 90g	約 90g	約 80g	約 70g
形状						
入力回路	B	B	B	B	B	B

パルス入力

形式	SN-4006 -TPT
機能	端子台 7mm 直DIN パルス入力
入力点数	6 点
入力電流	5mA
瞬停保証時間	500mS
入力モード	H：パルス幅 2ms 以上 L：パルス幅 20ms 以上
計測範囲	0000 H～FFFF H （16 ビット）
消費電流	70mA 以下
質量	約 200g
形状	
入力回路	G

出力ターミナル

NPN 出力 タイプ（シンク出力）

形式	SN-4032 -SRCM	SN-4016 -RT	SN-4016 -SRT	SN-4016 -SRTD	SN-4016 -SRCM	SN-4016 -SRCO	SN-4008 -SRT	SN-4008 -SRCO	SN-4004 -SRT
機能	MIL 40P / DIN / NPN出力 シンク / 2局占有	端子台 7.62mm / 直DIN / NPN出力 シンク	端子台 7mm / DIN / NPN出力 シンク	端子台 7mm / DIN / NPN出力 シンク	MIL 20P / DIN / NPN出力 シンク	3線圧接 / DIN / NPN出力 シンク	端子台 7mm / DIN / NPN出力 シンク	3線圧接 / DIN / NPN出力 シンク	端子台 7mm / DIN / NPN出力 シンク
出力点数	32 点	16 点					8 点		4 点
定格出力電流	最大 0.1A/1 点（P=24V 時）								
残留電圧	0.6V 以下								
漏れ電流	0.1mA 以下								
ON ディレー時間	7μs（Typ）								
OFF ディレー時間	20μs（Typ）								
消費電流	240mA 以下	120mA 以下	120mA 以下	120mA 以下	120mA 以下	120mA 以下	80mA 以下	60mA 以下	60mA 以下
質量	約 150g	約 200g	約 130g	約 130g	約 60g	約 90g	約 90g	約 80g	約 70g
形状									
出力回路	C	C	C	C	C	C	C	C	C

PNP 出力 タイプ（ソース出力）

形式	SN-4016-CRT	SN-4016-CRCM	SN-4016-CRCO	SN-4008-CRT	SN-4008-CRCO	SN-4004-CRT
機能	端子台 7mm / DIN / PNP出力 ソース / 省電力 / CE	MIL 20P / DIN / PNP出力 ソース / 省電力 / CE	3線圧接 / DIN / PNP出力 ソース / 省電力 / CE	端子台 7mm / DIN / PNP出力 ソース / 省電力 / CE	3線圧接 / DIN / PNP出力 ソース / 省電力 / CE	端子台 7mm / DIN / PNP出力 ソース / 省電力 / CE
出力点数	16 点			8 点		4 点
定格出力電流	最大 0.1A/1 点（IOP=24V 時）					
残留電圧	1.5V 以下					
漏れ電流	10μA 以下					
ON ディレー時間	0.2μs（Typ）					
OFF ディレー時間	7μs（Typ）					
消費電流	80mA 以下	80mA 以下	80mA 以下	70mA 以下	70mA 以下	65mA 以下
質量	約 130g	約 60g	約 90g	約 90g	約 80g	約 70g
形状						
出力回路	D	D	D	D	D	D

リレー出力

形式	SN-4016-RRT1	SN-4008-SRRT	SN-4008-CRRT
機能	端子台 7.62mm / DIN / リレー	端子台 7mm / DIN / リレー	端子台 7mm / DIN / リレー / 省電力 / CE
出力点数	16 点	8 点	
最大開閉電圧	DC 30V，AC 250V		
定格出力電流	2A（抵抗負荷）	3A（抵抗負荷）	
ON ディレー時間	10ms 以下		
OFF ディレー時間	5ms 以下		
消費電流	270mA 以下	270mA 以下	160mA 以下
質量	約 250g	約 150g	約 130g
形状			
出力回路	H	H	H

入出力ターミナル

NPN 入出力 タイプ

形式		SN-4008 -STRT	SN-4008 -STRCM	SN-4008 -STRCO	SN-4004 -STRT	SN-4004 -STRCO	SN-4016 -FT	SN-4016 -FTCM
機能		端子台 7mm / DIN / NPN入力 / 2線式センサー / NPN出力 シンク	MIL 20P / DIN / NPN入力 / NPN出力 シンク	3線圧接 / DIN / NPN入力 / 2線式センサー / NPN出力 シンク	端子台 7mm / DIN / NPN入力 / NPN出力 シンク	3線圧接 / DIN / NPN入力 / NPN出力 シンク	端子台 7mm / 直DIN / NPN入力 / NPN出力 シンク	MIL 20P / 直DIN / NPN入力 / NPN出力 シンク
入力部仕様	入力点数	8 点			4 点		最大 16 点（出力との合計点数）	
	入力電流		2mA	7.2mA	5mA	5mA	5mA	5mA
	ON 電圧	DC5V 以下						
	OFF 電圧	DC17V 以上						
	ON ディレー時間	2ms（Typ）						
	OFF ディレー時間	2ms（Typ）						
出力部仕様	出力点数	8 点			4 点		最大 16 点（入力との合計点数）	
	定格出力電流	最大 0.1A/1 点（P=24V 時）						
	残留電圧	0.6V 以下						
	漏れ電流	0.1mA 以下						
	ON ディレー時間	7μs（Typ）						
	OFF ディレー時間	20μs（Typ）						
消費電流		120mA 以下	120mA 以下	120mA 以下	80mA 以下	80mA 以下	120mA 以下	120mA 以下
質量		約 130g	約 60g	約 90g	約 90g	約 80g	約 200g	約 150g
形状								
入出力回路		A,C	A,C	A,C	A,C	A,C	F	F

PNP 入出力 タイプ

形式		SN-4008 -CTRT	SN-4008 -CTRCM	SN-4008 -CTRCO	SN-4004 -CTRT	SN-4004 -CTRCO
機能		端子台 7mm / DIN / PNP入力 / 2線式センサー / PNP出力 ソース / 省電力 / CE	MIL 20P / DIN / PNP入力 / 2線式センサー / PNP出力 ソース / 省電力 / CE	3線圧接 / DIN / PNP入力 / 2線式センサー / PNP出力 ソース / 省電力 / CE	端子台 7mm / DIN / PNP入力 / 2線式センサー / PNP出力 ソース / 省電力 / CE	3線圧接 / DIN / PNP入力 / 2線式センサー / PNP出力 ソース / 省電力 / CE
入力部仕様	入力点数	8 点			4 点	
	入力電流	6mA	3mA	6mA	6mA	6mA
	ON 電圧	DC17V 以上				
	OFF 電圧	DC5V 以下				
	ON ディレー時間	500μs（Typ）				
	OFF ディレー時間	300μs（Typ）				
出力部仕様	出力点数	8 点			4 点	
	定格出力電流	最大 0.1A/1 点（IOP=24V 時）				
	残留電圧	1.5V 以下				
	漏れ電流	10μA 以下				
	ON ディレー時間	0.2μs（Typ）				
	OFF ディレー時間	7μs（Typ）				
消費電流		80mA 以下	80mA 以下	80mA 以下	70mA 以下	70mA 以下
質量		約 130g	約 60g	約 90g	約 90g	約 80g
形状						
入出力回路		B,D	B,D	B,D	B,D	B,D

DC 入力/リレー出力

形式		SN-4008 -TRRT1
機能		端子台 7.62mm / DIN / NPN入力 / リレー
入力部仕様	入力点数	8 点
	入力電流	5mA
	ON 電流	DC5V 以下
	ON 電圧	DC17V 以上
	ON ディレー時間	2ms（Typ）
	OFF ディレー時間	2ms（Typ）
出力部仕様	出力点数	8 点
	最大開閉電圧	DC 30V AC 250V
	定格出力電流	2A（抵抗負荷）
	ON ディレー時間	10ms 以下
	OFF ディレー時間	5ms 以下
消費電流		270mA 以下
質量		約 200g
形状		
入出力回路		A,H

アナログ 入出力 ターミナル

形式		SN-4124 -ADMT	SN-4128 -ADT	SN-4128 -ADT-10A	SN-4128 -ADIO-10A	SN-4128 -ADZT	SN-4124 -DAT	SN-4124 -DAT-10A	SN-4124 -DAIO-10A	SN-4128 -DAZT	SN-4128 -DAZT-10
機能		端子台 7.62mm DIN マルチAD	端子台 7.62mm 直DIN アナログ入力 0～5V	端子台 7.62mm 直DIN アナログ入力 0～10V	端子台 7.62mm 直DIN アナログ入力 0～10V NPN入力 NPN出力 シンク	3線圧接 DIN アナログ入力 0～5V アナログ入力 0～10V 5V/10V 差動入力 電源絶縁	端子台 7.62mm 直DIN アナログ出力 0～5V	端子台 7.62mm 直DIN アナログ出力 0～10V	端子台 7.62mm 直DIN アナログ出力 0～10V NPN入力 NPN出力 シンク	3線圧接 DIN アナログ出力 0～5V 電源絶縁	3線圧接 DIN アナログ出力 0～10V 電源絶縁
アナログ入力	入力点数	4 点	8 点								
	入力レンジ	0～5V 1～5V※ 0～10V -5～5V -10～+10V 0～20mA 4～20mA※ -20～+20mA	0～5V	0～10V		0～5V 0～10V (DIP SWで切換可能)					
	入力インピーダンス	～5 レンジ 100kΩ ～10V レンジ 200kΩ 電流入力 250Ω	100kΩ								
	分解能	フルスケールの 1/4095（12 ビット）									
	変換時間	ｽﾑｰｼﾞﾝｸﾞ OFF 5ms ｽﾑｰｼﾞﾝｸﾞ ON 40ms	2.5ms（内部 1 点）			0.5ms （内部 1 点）					
	総合精度	電圧入力 ±0.3% FS 電流入力 ±0.4% FS	±0.3% フルスケール（25℃）								
アナログ出力	出力点数						4 点			8 点	
	出力電圧						0～5V	0～10V		0～5V	0～10V
	出力インピーダンス						0.5kΩ以下				
	分解能						フルスケールの 1/4095（12 ビット）				
	変換時間						100μs（内部 1 点）				
	総合精度						±0.3% フルスケール（25℃）				
入力部仕様	入力点数				1 点				8 点		
	入力電流				5mA				5mA		
	ON 電圧				DC5V 以下				DC5V 以下		
	OFF 電圧				DC17V 以上				DC17V 以上		
	ON ディレー時間				2ms（Typ）				2ms（Typ）		
	OFF ディレー時間				2ms（Typ）				2ms（Typ）		
出力部使用	出力点数				8 点				1 点		
	定格出力電流				最大 0.1A/1 点 (P=24V 時)				最大 0.1A/1 点 (P=24V 時)		
	残留電圧				0.6V 以下				0.6V 以下		
	漏れ電流				0.1mA 以下				0.1mA 以下		
	ON ディレー時間				7μs（Typ）				7μs（Typ）		
	OFF ディレー時間				20μs（Typ）				20μs（Typ）		
消費電流		120mA 以下	120mA 以下	120mA 以下	120mA 以下	100mA 以下	120mA 以下	120mA 以下	120mA 以下	100mA 以下	100mA 以下
質量		約 240g	約 200g	約 200g	約 200g	約 120g	約 200g	約 200g	約 200g	約 120g	約 120g
形状											
入出力回路		K	K	K	K,A,C	L	M	M	M,A,C	N	N

※ 1～5V，4～20mA レンジでは断線検出が可能

ダクトターミナル

入力・出力・入出力 タイプ

形式		SN-4016-DTT	SN-4016-DTCM	SN-4008-DTCO	SN-4016-DRT	SN-4016-DRCM	SN-4008-DRCO	SN-4008-DTRT
機能		プラグ 3.81mm / ダクト / NPN入力 / 2線式センサー / 省電力	MIL 20P / ダクト / NPN入力 / 2線式センサー / 省電力	3線圧接 / ダクト / NPN入力 / 2線式センサー / 省電力	プラグ 3.81mm / ダクト / FET出力 シンク / 保護機能 / 省電力	MIL 20P / ダクト / FET出力 シンク / 保護機能 / 省電力	3線圧接 / ダクト / FET出力 シンク / 保護機能 / 省電力	プラグ 3.81mm / ダクト / NPN入力 / 2線式センサー / FET出力 シンク / 保護機能 / 省電力
			生産中止	生産中止		生産中止	生産中止	
入力部仕様	入力点数	16 点		8 点				8 点
	入力電流	7.2mA						7.2mA
	ON 電圧	DC5V 以下						DC5V 以下
	OFF 電圧	DC 17V 以上						DC17V 以上
	ON ディレー時間	2ms（Typ）						2ms（Typ）
	OFF ディレー時間	2ms（Typ）						2ms（Typ）
出力部仕様	出力点数				16 点		8 点	8 点
	定格出力電流				最大 0.1A/1 点（P=24V 時）			
	残留電圧				0.6V 以下			
	漏れ電流				10μA 以下			
	ON ディレー時間				40μs（Typ）			
	OFF ディレー時間				60μs（Typ）			
消費電流		200mA 以下	200mA 以下	140mA 以下	80mA 以下	80mA 以下	80mA 以下	130mA 以下
質量		約 100g	約 80g	約 90g	約 100g	約 80g	約 90g	約 100g
形状		I	II	III	I	II	III	I
入出力回路		A	A	A	B	B	B	A,B

リレー出力

形式	SN-4004-DRRT
機能	プラグ 5.08mm / ダクト / リレー / 省電力
出力点数	4 点
最大開閉電圧	DC 30V，AC 250V
定格出力電流	2A（抵抗負荷）
ON ディレー時間	10ms 以下
OFF ディレー時間	5ms 以下
消費電流	120mA 以下
質量	約 90g
形状	IV
出力回路	H

コモンターミナル

形式	SN-DCT1
機能	ダクト / 端子台 3.81mm
接続点数	C1：14 点，C2：14 点
定格電圧	160V
最大負荷電流	10A
質量	約 60g
形状	V

アナログ 入力・出力

形式		SN-4128 -DADT	SN-4128 -DADCO	SN-4128 -DDAT	SN-4128 -DDACO
機能		プラグ 3.81mm / ダクト / アナログ入力 0～5V / アナログ入力 0～10V / 5V/10V	3線圧接 / ダクト / アナログ入力 0～5V / アナログ入力 0～10V / 5V/10V	プラグ 3.81mm / ダクト / アナログ出力 0～5V / アナログ出力 0～10V / 5V/10V	3線圧接 / ダクト / アナログ出力 0～5V / アナログ出力 0～10V / 5V/10V
アナログ入力	入力点数	8 点			
	入力電圧	0～5V or 0～10V（ディップスイッチで切換可能）			
	入力インピーダンス	100kΩ			
	分解能	フルスケールの 1/4095（12 ビット）			
	変換時間	2.5ms（内部 1 点）			
	総合制度	±0.3			
アナログ出力	出力点数				
	出力電圧				能）
	出力インピーダンス			0.5kΩ以下	
	分解能			フルスケールの 1/4095（12 ビット）	
	変換時間			2.5ms（内部 1 点）	
	総合制度			±0.3% フルスケール（25℃）	
消費電流		60mA 以下	60mA 以下	120mA 以下	120mA 以下
質量		約 100g	約 90g	約 100g	約 90g
形状		I	III	I	III
入出力回路		K	K	M	M

生産中止

形状 I

形状 V

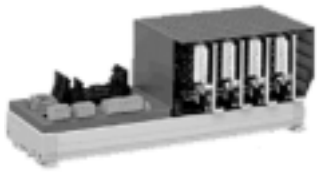
温度入力ターミナル

形式	SN-4164-TH	
機能	端子台 3.5mm DIN RTD入力 TC入力 差動入力 電源絶縁	
出力点数	4 点	
熱伝対入力	K	0～1200 ℃ 0～600 ℃ 0～400 ℃ -200～+400 ℃
	J	0～800 ℃ -200～+400 ℃
	E	0～600 ℃
	T	-200～+400 ℃
	R	0～1200 ℃
	S	0～1200 ℃
測温抵抗体	Pt100	-200～+500 ℃ 0～200 ℃ -50～+100 ℃
	JPt100	-200～+500 ℃ 0～200 ℃ -50～+100 ℃
入力インピーダンス	約 1MΩ	
分解能	フルスケールの 1/16384 （14 ビット）	
入力精度	±0.5% フルスケール （冷接点補償部精度は除く）	
変換出力	14 ビット　バイナリ （0.1℃単位で出力）	
絶縁	外部電源-内部電源：絶縁 CH 間：非絶縁	
許容配線抵抗	150Ω/1 線	
許容入力電圧	±5V	
冷接点補償部精度	±1% フルスケール	
異常検出	断線検出機能あり	
消費電流	100mA 以下	
質量	約 300g	
形状		
入出力回路	J	

T 分岐ユニット

形式	SN-4001-BH
機能	端子台 7mm DIN
伝送速度	3Mbps
伝送モード	半二重
消費電流	100mA 以下
質量	約 60g
形状	

モーションコントローラ

形式	SN-4202-MOT	SN-4202-MAT	SN-4204-MAT
機能	直付 位置決め 電源絶縁	DIN 位置決め 電源絶縁	DIN 位置決め 電源絶縁
制御軸数	2 軸 並行 独立制御	2 軸 並行 独立制御	4 軸 並行 独立制御
駆動方式	台形駆動方式（自動台形加減速）		
記憶ポイント数	各軸 30 ポイント（原点復帰を含む）		
ポイントデータ	移動量，起動速度，高速速度，加速度，方向，移動モード		
データ選択方式	SAVE NET から 5 ビットでポイントデータを選択する方式		
チェーン動作	データの設定により、ポイントデータからポイントデータへ自動的に接続できる		
速度変更	動作中の速度変更が可能		
データ転送方式	SAVE NET から ダウンロード，アップロード RS232C から ダウンロード，アップロード		
データ記憶方式	ポイントデータを EEPROM で記憶するか、ダウンロードデータを RAM だけで使用するか スイッチで切換え可能		
位置設定範囲	-16,777,215～+16,777,215 パルス（24bit）　絶対値（ABS）		
1 回最大移動量	-16,777,215～+16,777,215 パルス（24bit）　相対値（REL）		
位置モード	絶対値（ABS）または相対値（INC）　併用可能		
高速送り速度	出力パルス周波数： 1～4,915,125 PPS フォトカプラ出力の場合： 300k PPS 以下で使用	ドライバ搭載時は 1～100k PPS （出力パルス周波数可能範囲　1～1M PPS） 実速度 ＝ 速度定数 × 倍率	
起動送り速度			
速度設定単位	1 PPS		
加速度	75～16,777,215 PPS/s 加速中は加速度一定 減速と加速は同じ値	125～1M PPS/s 加速中は加速度一定，減速と加速は同じ値 加速度 ＝ 加速度定数 × 倍率 × 125	
パルス出力形式	差動またはオープンコレクタ（フォトカプラ）駆動　CW，CCW2 パルス方式		
原点復帰方向	+方向，-方向設定可能		
原点復帰方法	MODE1 低速原点復帰方式　HOME センサ MODE2 減速センサ方式　SDSP+HOME センサ MODE3 ニア原点方式　DLS センサ		
リミットセンサ	+ELS（CW 方向），-ELS（CCW 方向）リミットセンサによる停止機能		
マニュアル機能	プログラマによるワンステップ JOG（パルス数設定）送りが可能		
入力論理反転機能	センサ入力は各ビットごとに正負論理切換え可能		
アラーム入力	ALM 信号入力		
汎用入力	3 ビット フォトカプラ入力		
汎用出力	3 ビット トランジスタ出力 100mA/1 点		
ドライバ駆動電流		0.3～0.75A または 0.75～1.5A ボリューム調整可能	
モーター駆動方式		ペンタゴン 5 本結線バイポーラチョッパ定電流 5 線式 または 10 線式	
移動量切り替え		1 パルス 0.72 または 0.36 度　スイッチ切換え	
カレントダウン		自動カウントダウン機能	
励磁 OFF 回路		励磁オフ回路搭載	
消費電流	100mA 以下	100mA 以下	110mA 以下
質量	約 520g	約 550g	約 700g
形状			
適合モーター	**サーボアンプ** 三菱電機㈱製 ・MELSERVO J2 シリーズ ・MELSERVO J2Super シリーズ（いずれも汎用 I/F 仕様のみ対応、専用コントローラを使用する製品については接続できません） オリエンタルモーター㈱製 ・VEXTA SERVO シリーズ ・LIMO シリーズ その他 位置制御モード CW/CCW2 パルス入力方式をサポートする各社サーボアンプ **ステッピングモータドライバ** オリエンタルモーター㈱製 ・VEXTA STEP シリーズ その他 CW/CCW2 パルス入力方式をサポートする各社モータドライバ	**ステッピングモーター** オリエンタルモーター㈱製 ・PK シリーズ 5 相ステッピングモータ（ただし、電流定格 1.5A/相以下） 多摩川精機㈱製 ・5 相ステッピングモータ各種（ただし、電流定格 1.5A/相以下） その他 各社製 5 線式、または 10 線式 5 相ステッピングモータ 適合定格電流 0.3～1.5A/相	

シリアル通信

形式	SN-4302-S IO1	SN-4302-S IO3
機能	D-SUB 9p RS232C DIN 電源絶縁 2局占有	D-SUB 9p RS422 DIN 電源絶縁 2局占有
伝送速度	3Mbps／6Mbps／12Mbps	
伝送モード	半二重	
通信 I/ f 数	2 点	
通信方式	UART 調歩同期式	
通信速度	1200／2400／4800／9600／19200／38400bps ソフトウェアにて切替	
データ長	7bit／8bit	
パリティー	奇数／偶数／なし	
STOP ビット	1bit／2bit	
フロー制御	ハードウェア／Xon/Xoff／なし	Xon/Xoff／なし
バッファーメモリ	受信バッファ 1024 バイト／送信バッファ 1024 バイト	
消費電流	120mA 以下	
質量	約 300g	
形状		

SAVE NET モジュール

標準型 入出力 モジュール

形式※		SN-2016 -T□	SN-2016 -R□	SN-2008 -TR□	SN-2016 -F□
機能		NPN入力	NPN出力 シンク	NPN入力 NPN出力 シンク	NPN入力 NPN出力 シンク
入力部仕様	入力点数	16 点		8 点	最大 16 点 (出力との合計点数)
	入力電流	5mA		5mA	5mA
	ON 電圧	DC5V 以下		DC5V 以下	DC5V 以下
	OFF 電圧	DC17V 以上		DC17V 以上	DC17V 以上
	ON ディレー時間	2ms (Typ)		2ms (Typ)	2ms (Typ)
	OFF ディレー時間	2ms (Typ)		2ms (Typ)	2ms (Typ)
出力部仕様	出力点数		16 点	8 点	最大 16 点 (入力との合計点数)
	定格出力電流		最大 0.1A/1 点 (P=24V 時)	最大 0.1A/1 点 (P=24V 時)	最大 0.1A/1 点 (P=24V 時)
	残留電圧		0.6V 以下	0.6V 以下	0.6V 以下
	漏れ電流		0.1mA 以下	0.1mA 以下	0.1mA 以下
	ON ディレー時間		7μs (Typ)	7μs (Typ)	7μs (Typ)
	OFF ディレー時間		20μs (Typ)	20μs (Typ)	20μs (Typ)
消費電流		120mA 以下	120mA 以下	120mA 以下	120mA 以下
質量		約 40g	約 40g	約 40g	約 40g
形状 (縦型)					
形状 (横型)					
入出力回路		A	C	A,C	F

※ 横型形状のモジュールの品番は、末尾の□部分（縦型形状では空白部分）が Y となります。

TTL 入出力 モジュール

形式※		SN-2016 -TR□
機能		TTL入出力
入力部仕様	入力点数	16 点
	入力電流	±10μA (10kΩプルダウン)
	ON 電圧 VIH	DC4V 以上
	OFF 電圧 VIL	DC1V 以下
出力部仕様	出力点数	16 点
	定格出力電流	±4mA (MAX10 点)
	出力電圧 VOH	4.4V 以上
	出力電圧 VOL	0.4V 以下
消費電流		120mA 以下
質量		約 40g
形状 (縦型)		
形状 (横型)		
入出力回路		I

※ 横型形状のモジュールの品番は、末尾の□部分（縦型形状では空白部分）が Y となります。

小型 入出力 モジュール

形式※		SN-2016 -ST□	SN-2008 -ST□	SN-2004 -ST□	SN-2016 -SR□	SN-2008 -SR□	SN-2004 -SR□	SN-2008 -STR□	SN-2004 -STR□
機能		NPN入力	NPN入力	NPN入力	NPN出力 シンク	NPN出力 シンク	NPN出力 シンク	NPN入力 NPN出力 シンク	NPN入力 NPN出力 シンク
入力部仕様	入力点数	16 点	8 点	4 点				8 点	4 点
	入力電流	2mA	5mA	5mA				2mA	5mA
	ON 電圧	DC5V 以下						DC5V 以下	
	OFF 電圧	DC17V 以上						DC17V 以上	
	ON ディレー時間	2ms (Typ)						2ms (Typ)	
	OFF ディレー時間	2ms (Typ)						2ms (Typ)	
出力部仕様	出力点数				16 点	8 点	4 点	8 点	4 点
	定格出力電流				最大 0.1A/1 点 (P=24V 時)			最大 0.1A/1 点 (P=24V 時)	
	残留電圧				0.6V 以下			0.6V 以下	
	漏れ電流				0.1mA 以下			0.1mA 以下	
	ON ディレー時間				7μs (Typ)			7μs (Typ)	
	OFF ディレー時間				20μs (Typ)			20μs (Typ)	
消費電流		120mA 以下	80mA 以下	60mA 以下	120mA 以下	80mA 以下	60mA 以下	120mA 以下	80mA 以下
質量		約 40g	約 40g	約 40g	約 40g	約 40g	約 40g	約 40g	約 40g
形状 (縦型)									
形状 (横型)									
入出力回路		A	A	A	C	C	C	A,C	A,C

※ 横型形状のモジュールの品番は、末尾の□部分（縦型形状では空白部分）が Y となります。

アナログ 入出力 モジュール

形式※1		SN-2124 -ADM□	SN-2128 -AD□	SN-2128 -AD□-10A	SN-2124 -DA□	SN-2124 -DA□-10A
機能		マルチAD	アナログ入力 0～5V	アナログ入力 0～10V	アナログ出力 0～5V	アナログ出力 0～10V
アナログ入力	入力点数	4 点	8 点			
	入力レンジ	0～5V 1～5V※2 0～10V -5～5V -10～+10V 0～20mA 4～20mA※2 -20～+20mA	0～5V	0～10V		
	入力インピーダンス	～5 レンジ　100kΩ ～10V レンジ　200kΩ 電流入力　250Ω	100kΩ			
	分解能	フルスケールの 1/4095 （12 ビット）	フルスケールの 1/4095 （12 ビット）			
	変換時間	ｽﾑｰｼﾞﾝｸﾞ ON　5ms ｽﾑｰｼﾞﾝｸﾞ OFF　40ms	2.5ms（内部 1 点）			
	総合精度	電圧入力　±0.3% FS 電流入力　±0.4% FS	±0.3% フルスケール（25℃）			
アナログ出力	出力点数				4 点	
	出力電圧				0～5V	0～10V
	出力インピーダンス				0.5kΩ以下	
	分解能				フルスケールの 1/4095（12 ビット）	
	変換時間				100μs（内部 1 点）	
	総合精度				±0.3% フルスケール（25℃）	
消費電流		120mA 以下	120mA 以下	120mA 以下	120mA 以下	120mA 以下
質量		約 40g	約 40g	約 40g	約 40g	約 40g
形状（縦型）						
形状（横型）						
入出力回路		K	K	K	M	M

※1 横型形状のモジュールの品番は、末尾の□部分（縦型形状では空白部分）が Y となります。
※2 1～5V，4～20mA レンジでは断線検出が可能

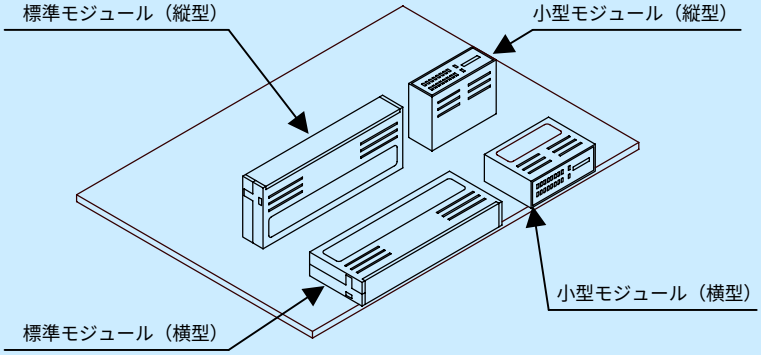
パルス入力 モジュール

形式※	SN-2006-TP□
機能	パルス入力
入力点数	6 点
入力電流	5mA
瞬停保証時間	500mS
入力モード	H：パルス幅 2ms 以上 L：パルス幅 20ms 以上
計測範囲	0000 H～FFFF H （16 ビット）
消費電流	70mA 以下
質量	約 40g
形状（縦型）	
形状（横型）	
入出力回路	G

※ 横型形状のモジュールの品番は、末尾の□部分（縦型形状では空白部分）が Y となります。

モジュールを使用した基板設計

基板を設計する際は、使用する用途に合わせて 4 種類の形状のモジュールから選択が可能です。

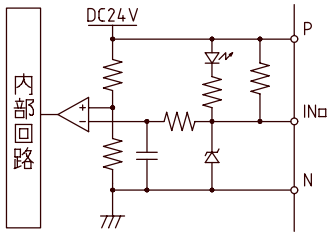


※モジュールを使用した基板設計は P.44 を参照してください。
※モジュールの外径寸法、及びピン配置は P.93 外径寸法を参照してください。

■ 入力ユニットの選定

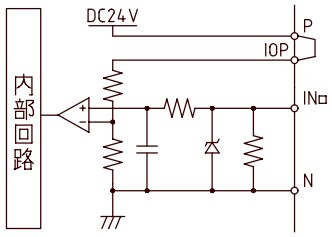
無電圧接点（スイッチ），２線式センサ，３線式センサ 入力

NPN 入力（コンパレータ入力）



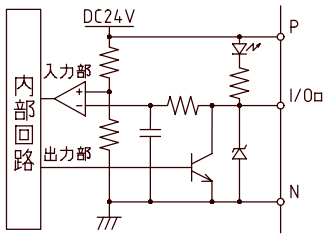
接続	点数	形式	備考
端子台	入力 32 点	SN-4032-STT	2 線式センサ対応 2 局占有
	入力 16 点	SN-4016-TT	
	入力 16 点	SN-4016-STT	2 線式センサ対応
	入力 8 点	SN-4008-STT	
	入力 4 点	SN-4004-STT	
	入出力 8/8 点	SN-4008-TRT	
	入出力 8/8 点	SN-4008-STRT	2 線式センサ対応
	入出力 4/4 点	SN-4004-STRT	
MIL	入力 32 点	SN-4032-STCM	2 線式センサ対応 2 局占有
	入力 16 点	SN-4016-STCM	
	入出力 8/8 点	SN-4008-STRCM	
3 線圧接	入力 16 点	SN-4016-STCO	2 線式センサ対応
	入力 8 点	SN-4008-STCO	
	入出力 8/8 点	SN-4008-STRCO	2 線式センサ対応
	入出力 4/4 点	SN-4004-STRCO	
端子台	入力 16 点	SN-4016-DTT	2 線式センサ対応 ダクトターミナル
	入出力 8/8 点	SN-4008-DTRT	
MIL	入力 16 点	SN-4016-DTCM	
3 線圧接	入力 8 点	SN-4008-DTCO	

PNP 入力（コンパレータ入力）



接続	点数	形式	備考
端子台	入力 16 点	SN-4016-CTT	2 線式センサ対応
	入力 8 点	SN-4008-CTT	
	入力 4 点	SN-4004-CTT	
	入出力 8/8 点	SN-4008-CTRT	
	入出力 4/4 点	SN-4004-CTRT	
MIL	入力 16 点	SN-4016-CTCM	
	入出力 8/8 点	SN-4008-CTRCM	
3 線圧接	入力 16 点	SN-4016-CTCO	
	入力 8 点	SN-4008-CTCO	
	入出力 8/8 点	SN-4008-CTRCO	
	入出力 4/4 点	SN-4004-CTRCO	

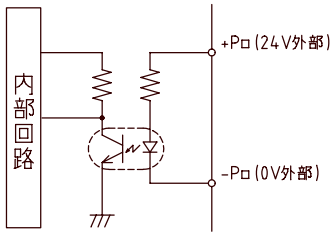
フリー入出力



接続	点数	形式	備考
端子台	入出力 16/16 点	SN-4016-FT	入力と出力 合計で 16 点
MIL	入出力 16/16 点	SN-4016-FTCM	

パルス入力

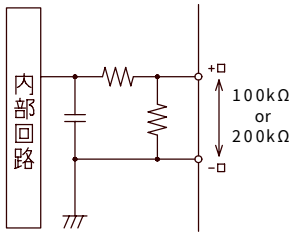
パルス入力



接続	点数	形式	備考
端子台	6 点	SN-4006-TPT	パルス幅切換え可能 高速パルス ：パルス幅 2 ms 以上 低速パルス ：パルス幅 20 ms 以上

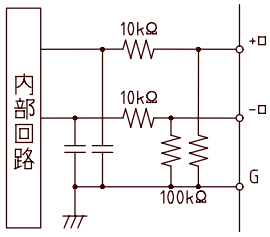
アナログ入力

アナログ電圧入力（非絶縁タイプ）



接続	点数	入力レンジ	形式	備考
端子台	4 点	0～5V 1～5V 0～10V -5～5V -10～+10V SW で切換え可能	SN-4124-ADMT	1～5V は断線検出 が可能
	8 点	0～5V	SN-4128-ADT	
	8 点	0～10V	SN-4128-ADT-10A	
	8 点	0～10V	SN-4128-ADIO-10A	
	8 点	0～5V，0～10V	SN-4128-DADT	ﾀﾞｸﾄﾀｰﾐﾅﾙ
3 線圧接	8 点	SW で切換え可能	SN-4128-DADCO	

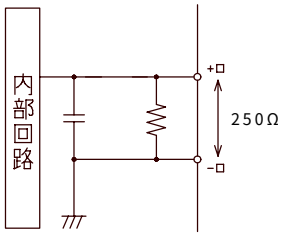
アナログ電圧入力（絶縁タイプ）



接続	点数	入力レンジ	形式	備考
3 線圧接	8 点	0～5V 0～10V SW で切換え可能	SN-4128-ADZT	※

※ DC 電源とアナログ間は絶縁、チャンネル間は非絶縁

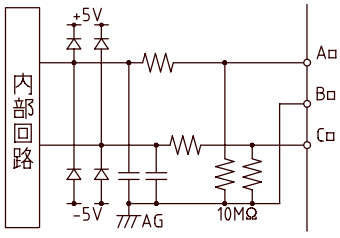
アナログ電流入力



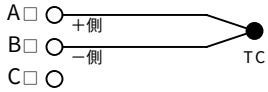
接続	点数	入力レンジ	形式	備考
端子台	4 点	0～20mA 4～20mA -20～+20mA SW で切換え可能		
	8 点	0～20mA 4～20mA	SN-4128-DADCT	
3 線圧接	8 点		SN-4128-DADCCO	
	8 点		SN-4128-ADZCT※3	絶縁タイプ ※1，※2

※ 1：4～20mA レンジは断線検出が可能
※ 2：特殊対応
※ 3：DC 電源とアナログ間は絶縁、チャンネル間は非絶縁

温度入力



熱伝対接続
（K，J，E，T，R，S）



測温抵抗体接続
（Pt100，JPt100）

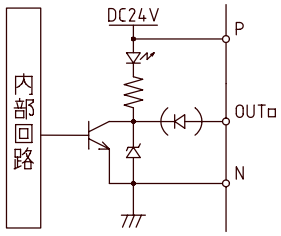
接続	点数	形式	備考
端子台	4 点	SN-4164-TH	DC 電源と内部回路とは絶縁 チャンネル間は非絶縁 ※入力レンジは下表参照

センサーレンジスイッチ設定			
入力種類	センサー	No.	温度範囲（℃）
熱伝対入力	K	0	0 ～ 1200
		1	0 ～ 600
		2	0 ～ 400
		3	−200 ～ +400
	J	4	0 ～ 800
		5	−200 ～ +400
	E	6	0 ～ 600
	T	7	−200 ～ +400
	R	8	0 ～ 1200
	S	9	0 ～ 1200
測温抵抗体	Pt100	A	−200 ～ +500
		B	0 ～ 200
		C	−50 ～ +100
	JPt100	D	−200 ～ +500
		E	0 ～ 200
		F	−50 ～ +100

■ 出力ユニットの選定

DC 定電圧出力

NPN 出力（シンク出力）

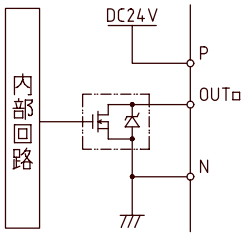


出力部のダイオード
SN-4016-SRTD 以外は未実装

接続	点数	形式	備考
端子台	出力 16 点	SN-4016-RT	
	出力 16 点	SN-4016-SRT	
	出力 16 点	SN-4016-SRTD	ダイオード付
	出力 8 点	SN-4008-SRT	
	出力 4 点	SN-4004-SRT	
	入出力 8/8 点	SN-4008-TRT	
	入出力 8/8 点	SN-4008-STRT	
	入出力 4/4 点	SN-4004-STRT	
MIL	出力 32 点	SN-4032-SRCM	
	出力 16 点	SN-4016-SRCM	
	入出力 8/8 点	SN-4008-STRCM	
3 線圧接	出力 16 点	SN-4016-SRCO	
	出力 8 点	SN-4008-SRCO	
	入出力 8/8 点	SN-4008-STRCO	
	入出力 4/4 点	SN-4004-STRCO	

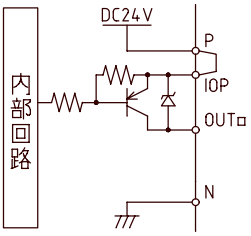
※外部電源 24V 以下を使用する場合はダイオード付出力ターミナル（SN-4016-SRTD）を使用してください。

NPN 出力（FET シンク出力）



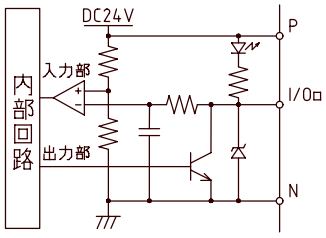
接続	点数	形式	備考
端子台	出力 16 点	SN-4016-DRT	ダクトターミナル
	入出力 8/8 点	SN-4008-DTRT	
MIL	出力 16 点	SN-4016-DRCM	
3 線圧接	出力 8 点	SN-4008-DRCO	

PNP 出力（ソース出力）



接続	点数	形式	備考
端子台	出力 16 点	SN-4016-CRT	
	出力 8 点	SN-4008-CRT	
	出力 4 点	SN-4004-CRT	
	入出力 8/8 点	SN-4008-CTRT	
	入出力 4/4 点	SN-4004-CTRT	
MIL	出力 16 点	SN-4016-CRCM	
	入出力 8/8 点	SN-4008-CTRCM	
3 線圧接	出力 16 点	SN-4016-CRCO	
	出力 8 点	SN-4008-CRCO	
	入出力 8/8 点	SN-4008-CTRCO	
	入出力 4/4 点	SN-4004-CTRCO	

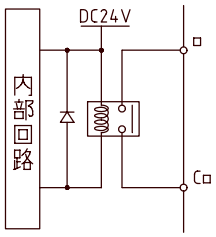
フリー入出力



接続	点数	形式	備考
端子台	入出力 16/16 点	SN-4016-FT	入力と出力合計で 16 点
MIL	入出力 16/16 点	SN-4016-FTCM	

AC 電源用 出力

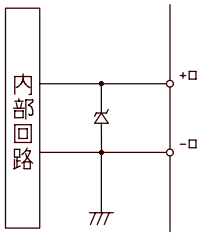
リレー出力



接続	点数	形式	備考
端子台	リレー16点	SN-4016-RRT1	
	リレー8点	SN-4008-SRRT	
	リレー8点	SN-4008-CRRT1	
	入力8点/リレー8点	SN-4008-TRRT1	
	リレー4点	SN-4004-DRRT	ダクトターミナル

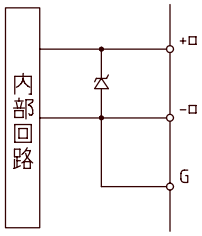
アナログ出力

アナログ電圧出力（非絶縁タイプ）



接続	点数	入力レンジ	形式	備考
端子台	4点	0～5V	SN-4124-DAT	
	4点	0～10V	SN-4124-DAT-10A	
	4点	0～10V	SN-4124-DAIO-10A	
	8点	0～5V 0～10V	SN-4128-DDAT	ﾀﾞｸﾄﾀｰﾐﾅﾙ
3線圧接	8点	SWで切換え可能	SN-4128-DDACO	

アナログ電圧出力（絶縁タイプ）



接続	点数	入力レンジ	形式	備考
3線圧接	8点	0～5V	SN-4128-DAZT	※
		0～10V	SN-4128-DAZT-10	

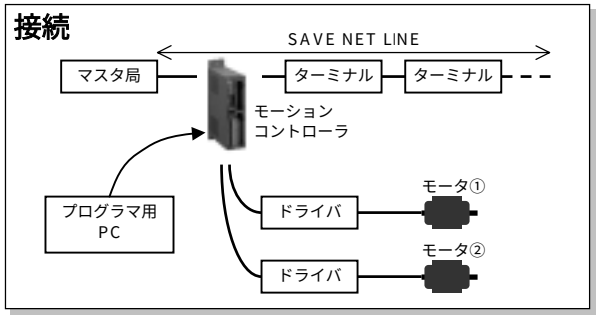
※　DC電源とアナログ間は絶縁、チャンネル間は非絶縁

■ モーションコントローラ

モーションコントローラ

2 軸ステッピング／サーボモータコントローラ（ドライバ別付）
形式：SN-4202-MOT

接続



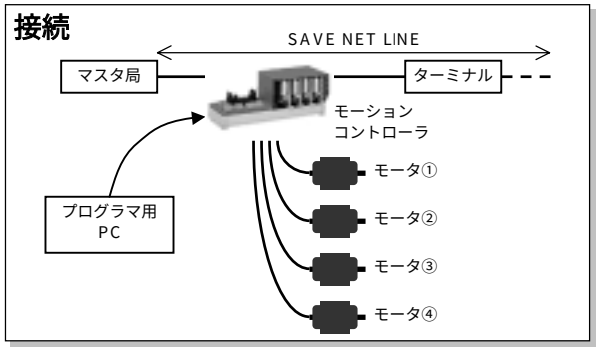
※ モーションコントローラを使用する場合のマスタ局には CPU 付きのインテリジェントタイプをおすすめします。

特徴

- ●高速動作が可能
  フォトカプラ出力に加え、差動出力を標準装備
- ● 2 軸 独立制御
  完全に独立した 2 軸を個別に制御可能
- ●ダウンロード方式
  設定データはホストから転送可能でメンテナンスが容易
- ●大容量プログラム数
  各軸当り 30 ポイントのデータ設定が可能
- ●プログラマ
  ノート PC で個別設定可能
- ●ポイント番号方式
  マスタのプログラムが容易
- ●低価格で高性能

2 軸／4 軸ドライバ付ステッピングモータコントローラ
形式：SN-4202-MAT／SN-4204-MAT

接続



※ モーションコントローラを使用する場合のマスタ局には CPU 付きのインテリジェントタイプをおすすめします。

特徴

- ●ドライバー体でパルスモータに直結可能
- ●高速動作が可能
  100kpps 出力可能
- ● 2 軸・4 軸 独立制御
  完全に独立した 2 軸/4 軸を個別に制御可能
- ●ダウンロード方式
  設定データはホストから転送可能でメンテナンスが容易
- ●大容量プログラム数
  各軸当り 30 ポイントのデータ設定が可能
- ●プログラマ
  ノート PC で個別設定可能
- ●ポイント番号方式
  マスタのプログラムが容易
- ●エンコーダ入力オプション
- ●低価格で高性能

■ 空圧機器対応

空圧機器対応

CKD㈱製

電磁弁 OPP4 シリーズ

電空レギュレータ MEVT シリーズ

		OPP4 シリーズ	MEVT シリーズ
伝送子局形式		OPP4-1L	T9LOR
伝送部	通信システム名	SAVE NET	SAVE NET
	転送形式	半二重/全二重	半二重
	転送速度	3M/6M bps	3M bps
	I/F コネクタ	1 局	1 局
	出力点数	16 点/子局	DA 8 点/子局
	定格電圧	DC24V 専用	DC24V 専用
対応マニホールド		MN4G シリーズ	MEVT シリーズ

SMC㈱製
EX120 シリーズ

		EX120-SHL1
伝送部	通信システム名	SAVE NET
	転送形式	半二重
	転送速度	3M bps
	I/F コネクタ	1 局
	出力点数	16 点/子局
	定格電圧	DC24V 専用
対応マニホールド		VQ1000／VQ2000 シリーズ

■ 配線ダクトへの敷設

ダクトターミナル

ターミナルを配線ダクトに直接敷設する場合

形式一覧

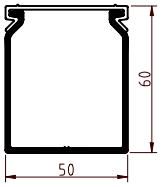
機能	接続	点数	形式
入力	端子台	16 点	SN-4016-DTT
	MIL		SN-4016-DTCM
	3 線圧接	8 点	SN-4008-DTCO
出力	端子台	16 点	SN-4016-DRT
	MIL		SN-4016-DRCM
	3 線圧接	8 点	SN-4008-DRCO
入出力	端子台	8/8 点	SN-4008-DTRT
アナログ入力	端子台	8 点	SN-4128-DADT
	3 線圧接		SN-4128-DADCO
アナログ出力	端子台	8 点	SN-4128-DDAT
	3 線圧接		SN-4128-DDACO
リレー出力	端子台	4 点	SN-4004-DRRT
コモン	端子台	C14×2 点	SN-DCT1

配線ダクト適合ダクトカバー
（㈱サンデン製）
型式：RD-50

適合配線ダクト（㈱サンデン製）
型式：RD-56，RD-58

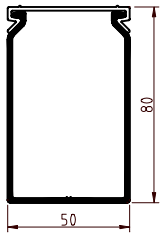
型式：RD-56

タイプ：I，L，C，N
定尺：1,600 mm，2,000 mm
電線収容本数：IV2sq 130 本
梱包単位：24 本



型式：RD-58

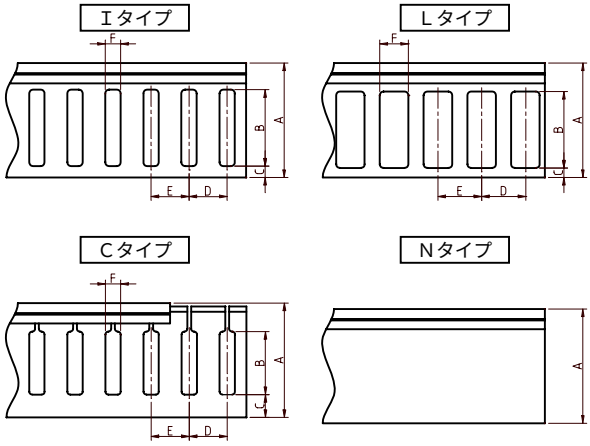
タイプ：I，L，C，N
定尺：1,600 mm，2,000 mm
電線収容本数：IV2sq 170 本
梱包単位：16 本



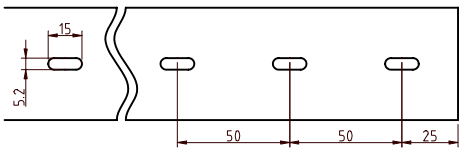
適合配線ダクト寸法（単位：mm）

型式	タイプ	A	B	C	D	E	F
RD-56	I	60	40	6	20	20	8
	L	60	40	5	23	23	15
	C	60	33	12	20	20	8
	N	60	—	—	—	—	—
RD-58	I	80	60	6	20	20	8
	L	80	58	6	25	25	16
	C	80	50	14	20	20	10
	N	80	—	—	—	—	—

※ N タイプは側面孔（配線導出孔）及び取付孔なし



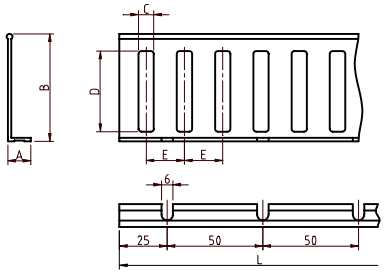
取付孔寸法（RD-56,58）



配線ダクト適合セパレーター（㈱サンデン製）
型式：SSB-60，SSB-80

配線ダクト適合セパレーター寸法

適合ダクト	型式	A	B	C	D	E	L	梱包単位
RD-56	SSB-60	12	56	8	42	20	1,000	30 本
RD-58	SSB-80	15	78	8	60	20	1,000	30 本

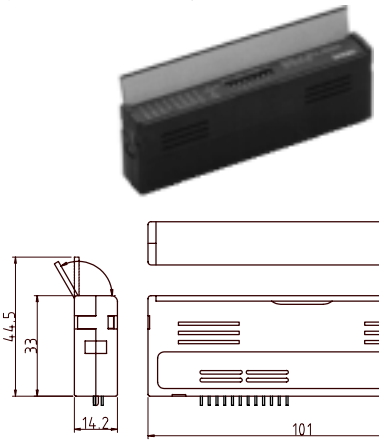


※ 当配線ダクトは㈱サンデン製ですが、弊社に於いても販売を行っております。

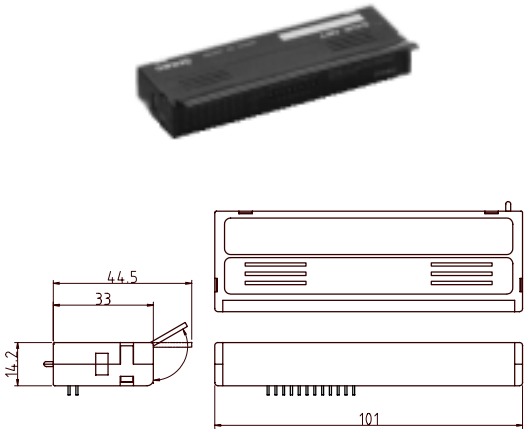
■ オリジナル基板に接続

SAVE NET 標準型モジュール

縦型モジュール形状



横型モジュール形状



入出力モジュール

機能	点数	形式※	備考
入力	16 点	SN-2016-T□	NPN 対応 DC 入力
出力	16 点	SN-2016-R□	NPN トランジスタ出力
入出力	8/8 点	SN-2008-TR□	NPN 対応 DC 入力 NPN トランジスタ出力
フリー入出力	16/16 点	SN-2016-F□	NPN 対応 DC 入力 NPN トランジスタ出力 入力と出力、合計で 16 点の入出力になります

※ 横型形状のモジュールの品番は、末尾の□部分（縦型形状では空白部分）が Y となります。

TTL 入出力モジュール

機能	点数	形式※	備考
TTL 入出力	16/16 点	SN-2016-TR□	TTL 入力，TTL 出力

※ 横型形状のモジュールの品番は、末尾の□部分（縦型形状では空白部分）が Y となります。

パルス入力モジュール

機能	点数	形式※	備考
パルス入力	6 点	SN-2006-TP□	パルス幅 2msec 以上

※ 横型形状のモジュールの品番は、末尾の□部分（縦型形状では空白部分）が Y となります。

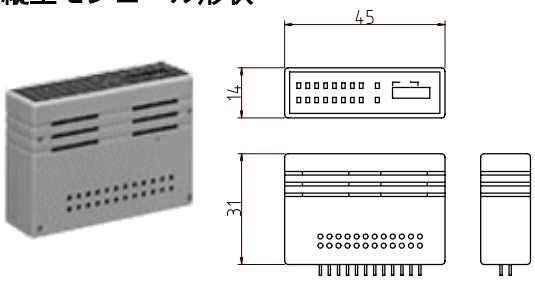
アナログ入出力モジュール

機能	点数	形式※1	レンジ
マルチ アナログ入力	4 点	SN-2124-ADM□	0～5V，1～5V※2，0～10V，-5～5V，-10～+10V， 0～20mA，4～20mA※2，-20～+20mA
アナログ入力	8 点	SN-2128-AD□	0～5V
		SN-2128-AD□-10A	0～10V
アナログ出力	4 点	SN-2124-DA□	0～5V
		SN-2124-DA□-10A	0～10V

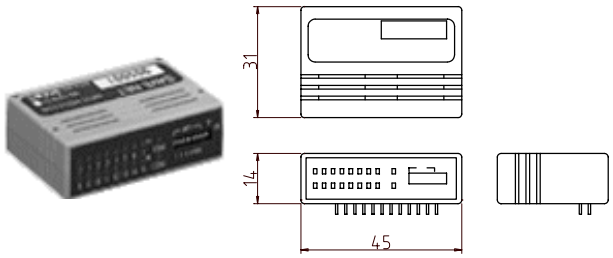
※1 横型形状のモジュールの品番は、末尾の□部分（縦型形状では空白部分）が Y となります。
※2 1～5V，4～20mA レンジでは断線検出が可能

SAVE NET 小型モジュール

縦型モジュール形状



横型モジュール形状



小型モジュール

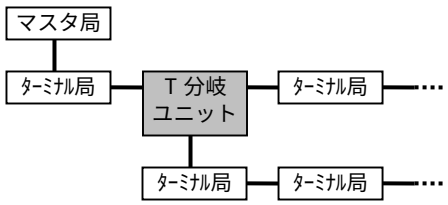
機能	点数	形式	備考
入力	16 点	SN-2016-ST□	NPN 対応 DC 入力
	8 点	SN-2008-ST□	
	4 点	SN-2004-ST□	
出力	16 点	SN-2016-SR□	NPN トランジスタ出力
	8 点	SN-2008-SR□	
	4 点	SN-2004-SR□	
入出力	8/8 点	SN-2008-STR□	NPN 対応 DC 入力
	4/4 点	SN-2004-STR□	NPN トランジスタ出力

※ 横型形状のモジュールの品番は、末尾の□部分（縦型形状では空白部分）が Y となります。

■ 伝送線の分岐

SAVE NET　T 分岐ユニット

伝送ラインの T 分岐

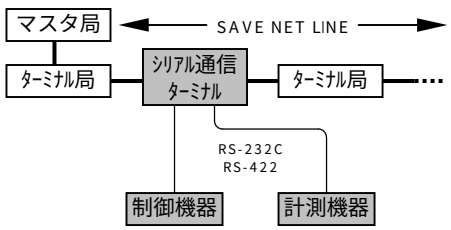


形状	形式	備考
	SN-4001-BH	伝送モード：3Mbps/半二重

■ シリアル通信ポートへの接続

SAVE NET　シリアル通信ターミナル

シリアル通信ポートへの接続



形状	形式	備考
	RS-232C 仕様 SN-4302-SIO1 RS-422 仕様 SN-4302-SIO3	通信ポート 2 ポート 通信速度 1200～38400bps 通信用バッファメモリ 受信バッファ 1024 バイト 送信バッファ 1024 バイト ターミナルアドレス 2 局占有

第三章
ネットワークの設計

ネットワークの全体構成 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ ３９

ターミナル局の接続局数 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ ４０
　１ラインに接続できるターミナル局の最大局数とアドレス設定 ・・・・ ４０
　T 分岐ユニット使用時のターミナル局の最大局数（幹線側） ・・・・ ４０
　T 分岐ユニット使用時のターミナル局の最大局数（支線側） ・・・・ ４１
　全二重モードでのターミナル局の最低局数 ・・・・・・・・・・・・ ４１
ネットワークにおける接続点数 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・ ４２
　１つのネットワークで使用できる I/O 点数 ・・・・・・・・・・・・ ４２

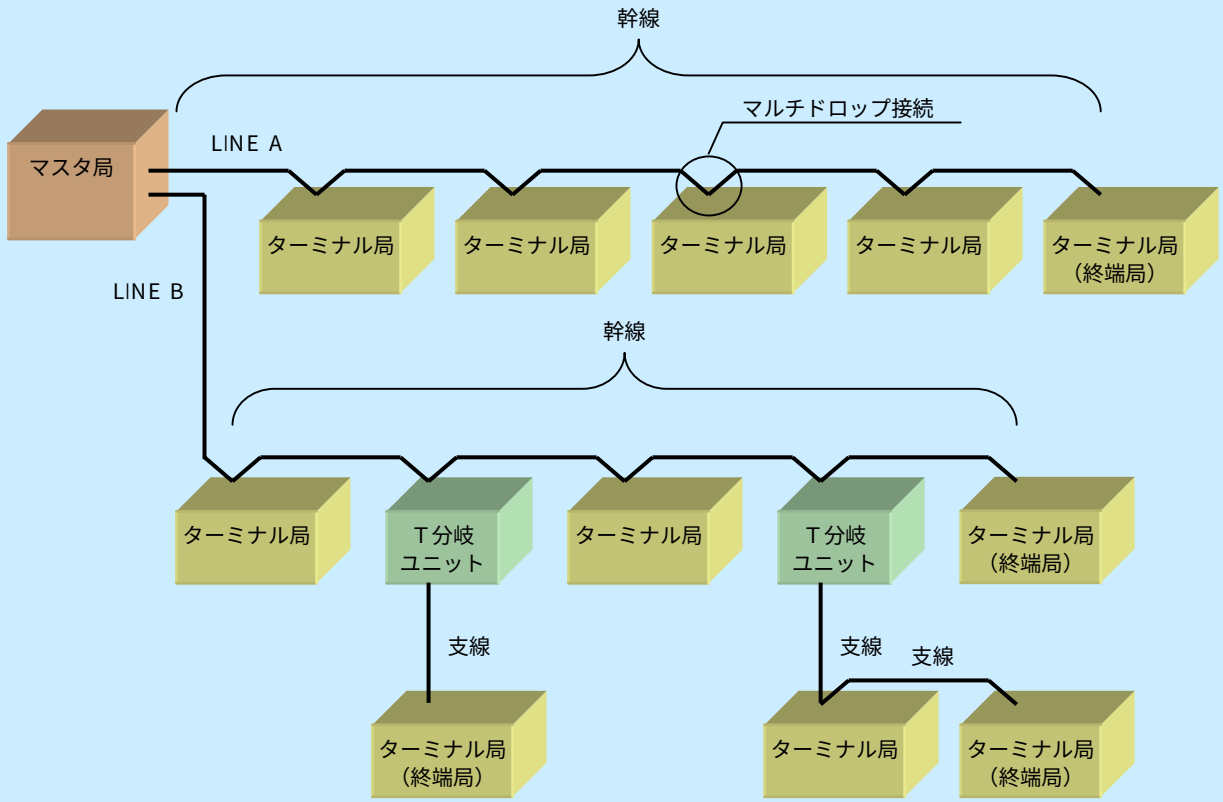
伝送線の接続距離 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ ４３
　通信モードと接続距離 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ ４３
　T 分岐ユニット使用時の接続距離 ・・・・・・・・・・・・・・・・ ４３

オリジナル基板の設計 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ ４４
　モジュール使用によるオリジナル基板の設計 ・・・・・・・・・・・ ４４
　オリジナル基板設計の注意 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ ４５

テクニカルガイド ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ ４６
　ターミナル局のデータマップ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ ４６
　通信モードに対するスキャン応答速度・・・・・・・・・・・・・・・ ４８
　アナログデータの取りこみ周期 ・・・・・・・・・・・・・・・・・ ４９

ネットワークの全体構成

SAVE NET ネットワーク接続例



マスタ局

コンピューターのバスに直結するマスターボード（例：SN-1001-PCIMA）や、PLC に接続するマスタユニット（例：SN-1001-MA-Y2）などがあり、ネットワークの入出力情報を収集します。

ターミナル局

マスタ局と通信して、実際に入出力を行うユニットです。（例：SN-4016-STT）

T分岐ユニット

幹線から分離して支線にターミナル局を設定したい時に用いるユニットです。

終端局

マスタ局から見て、幹線，支線のそれぞれ終端に位置するユニットです。終端局設定が必要です。（P.76 ターミナルユニットの設定　参照）

伝送線

専用ケーブル（SN-CA・SN-CA-P）を用います。（P.51 SAVE NET 伝送線仕様　参照）

接続方法

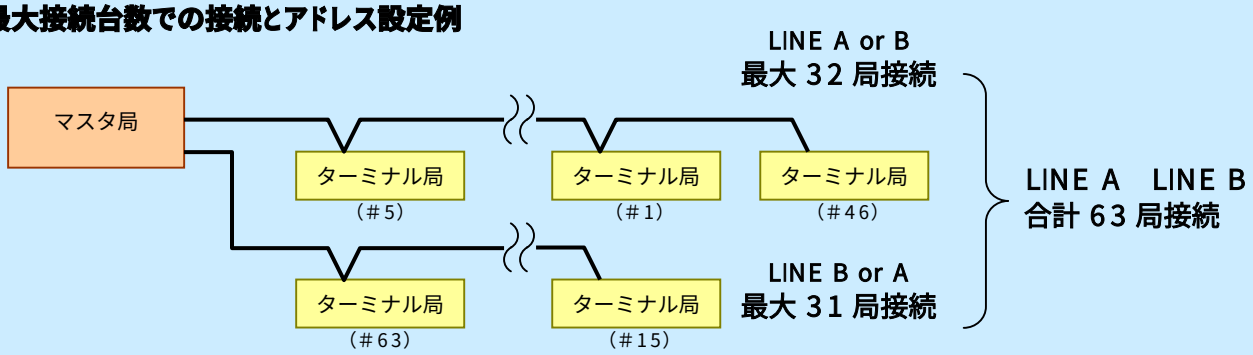
マルチ・ドロップ接続になります。（P.68 伝送線の配線　参照）

ターミナル局の接続局数

■ 1 ラインに接続できるターミナル局の最大局数とアドレス設定

マスタ局からは LINE A と LINE B の合計 2 つのラインが接続できます。SAVE NET ではターミナル局は最大 63 局接続できますが、LINE A と LINE B、それぞれ 1 つのラインには最大 32 局のターミナル局しか接続できません。その為 1 つのラインに 32 局接続した場合に、もう一つのラインの接続局数は 31 局になります。（LINE A，LINE B の区別はありません。）
アドレスの設定は、ターミナルの接続順，LINE A，LINE B，に関わらず、自由に設定が可能です。

最大接続台数での接続とアドレス設定例

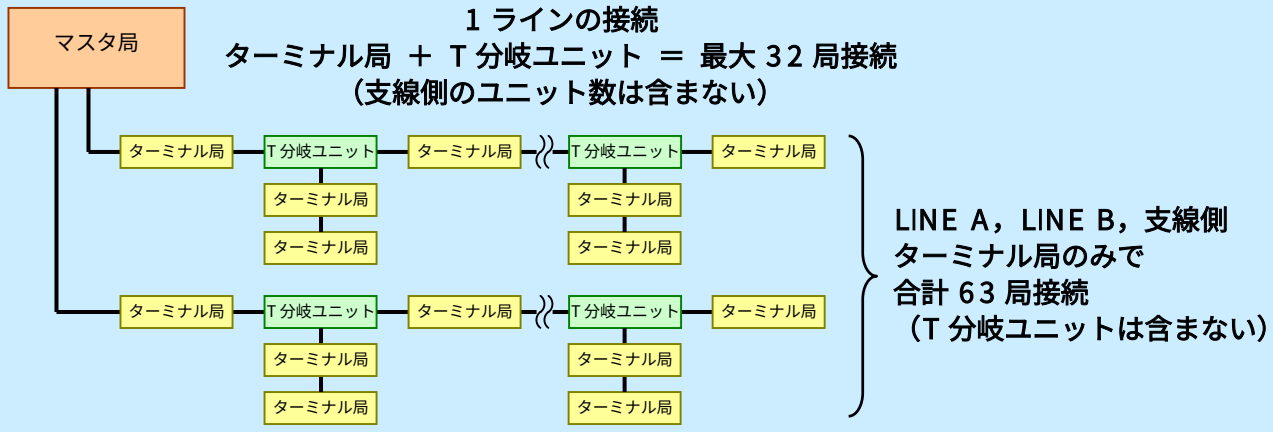


※ 一部のターミナル局では 1 台で 2 局占有になっています。2 局占有のターミナル局を使用する場合は 1 つのラインの接続台数にご注意下さい。（例：SN-4032-STCM）
※ アドレスは番号をとばして設定する事も可能ですが、最大のアドレス番号がマスタ局からの通信台数（運用台数）になります。そのため、番号をとばして大きいアドレス番号を選択した場合は、ネットワークのスキャン速度の遅延につながります。（スキャン速度の詳細は P.48,49 参照）

■ T 分岐ユニット使用時のターミナル局の最大局数（幹線側）

T 分岐ユニットを使用する場合、分岐ラインの分岐はできませんが、幹線側に複数の分岐ユニットを接続することは可能です。一方、幹線側のターミナル局と T 分岐ユニットとの接続台数は合計最大 32 局（支線側のターミナル局の局数は含まない）となります。しかし、T 分岐ユニットはネットワーク上でのターミナル局の最大接続局数（63 局）の制限は受けない為、T 分岐ユニットを使用することによって、ネットワークにおけるターミナル局の最大接続局数が 63 局から減少するという事はありません。

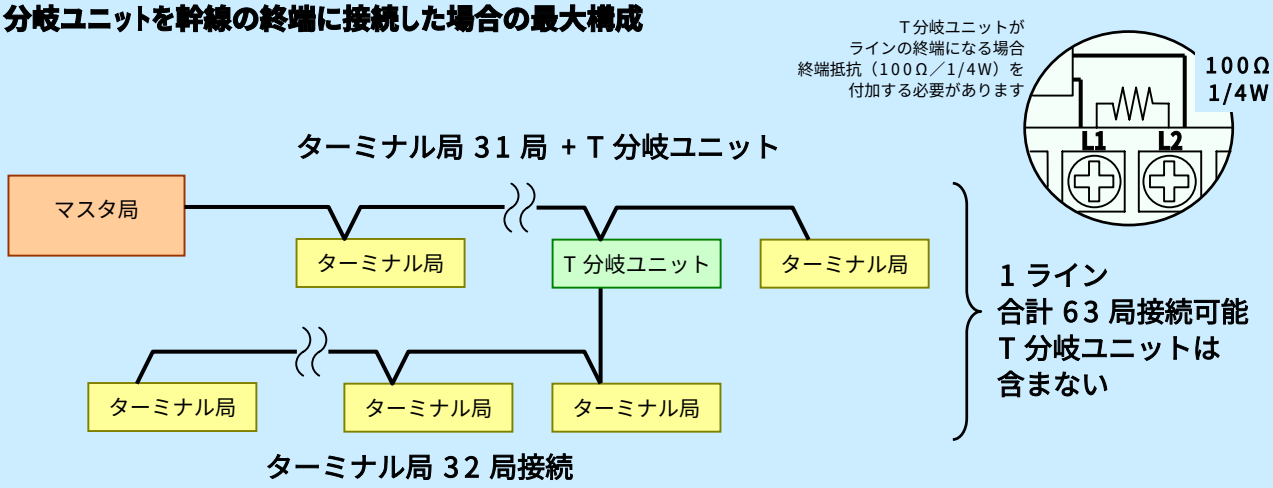
T 分岐ユニット使用時の接続例



■ T 分岐ユニット使用時のターミナル局の最大局数（支線側）

T 分岐ユニットを使用した場合、その支線側には 32 局のターミナル局の接続が可能です。
また、幹線の 32 局目に T 分岐ユニットを配置して、さらにその支線側に 32 局のターミナル局を接続すると、1 ライン直線状に 63 局のターミナル局の接続も可能となります。

T 分岐ユニットを幹線の終端に接続した場合の最大構成

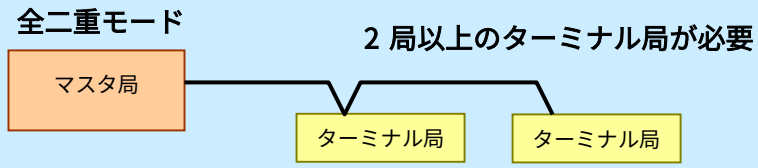


※　分岐ユニットを幹線の終端に接続する場合は、外付けで終端抵抗（100Ω　1/4W 以上）の接続が必要です。
※　分岐ラインの分岐はできません。（分岐ラインの先に分岐ユニットを接続することは不可です）
※　I/O モニタを分岐ユニットの支線側に使用する場合、幹線側のデータの取得はできません。（P.81 参照）

■ 全二重モードでのターミナル局の最低局数

全二重モードで使用する場合は、2 局以上のターミナル局でネットワークを形成するが必要です。

全二重モードでのターミナル局の制限



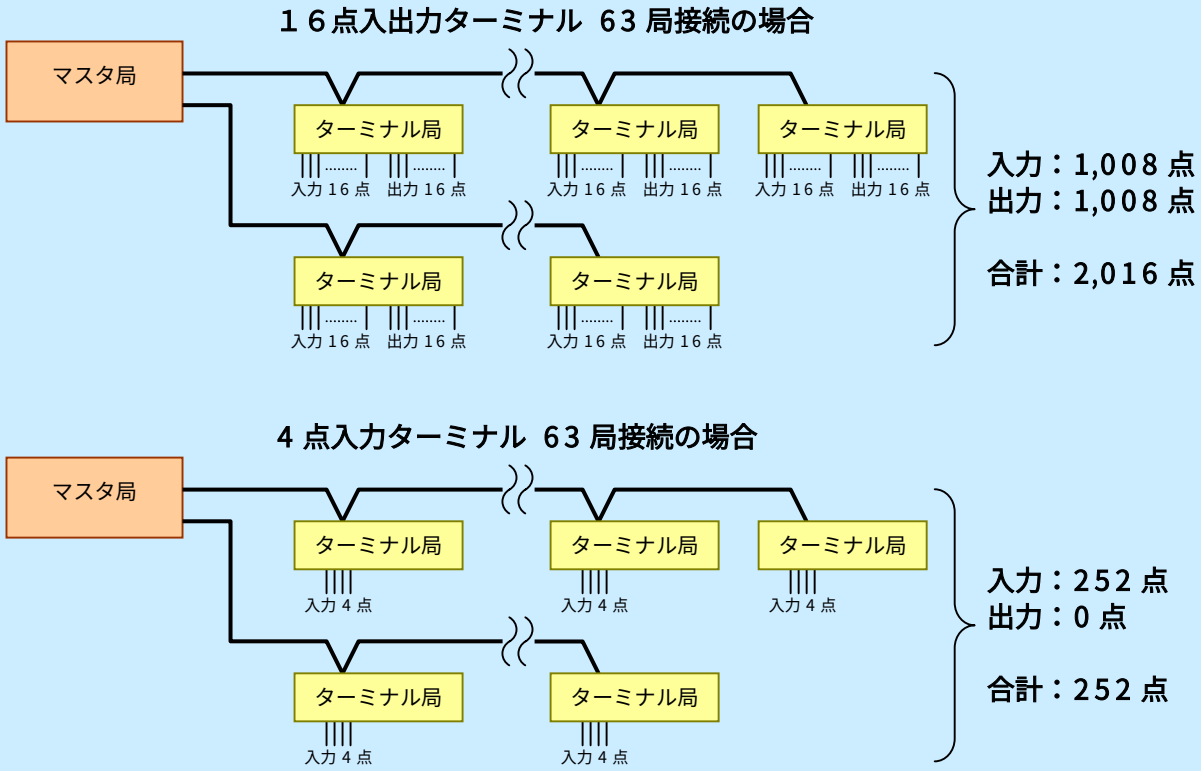
※　全二重モードは特殊対応となります。

ネットワークにおける接続点数

■ 1 つのネットワークで使用できる I/O 点数

1 つのネットワークで使用できる入出力点数は、接続するターミナル局の入出力点数に依存します。
例えば、16 点入出力ユニット（入力 16 点、出力 16 点）のみを使用する場合、ユニットを最大接続局数の 63 局使用して、1 つのネットワークで、入力 1,008 点と、出力 1,008 点を制御できます。
しかし、4 点入力ユニット（入力 4 点）のみを使用する場合、ユニットを最大接続局数の 63 局使用したとしても、1 つのネットワークで入力 252 点の制御になります。

ターミナル局最大接続時の合計 I/O 点数

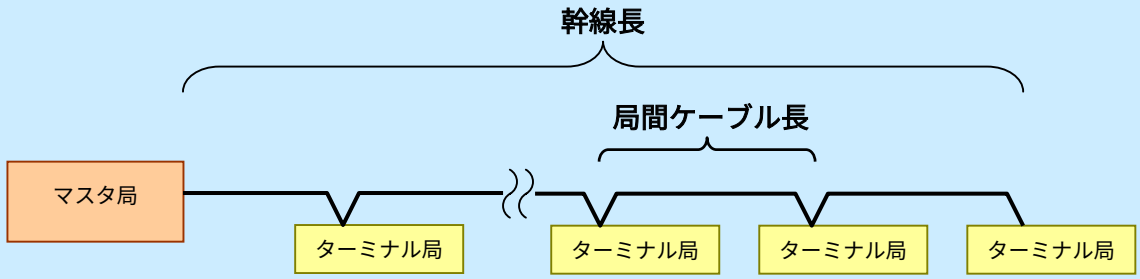


伝送線の接続距離

■ 通信モードと接続距離

SAVE NET システムでは、通信モード，通信速度に応じて接続する伝送線の接続距離に制限があります。この範囲外の配線は、通信異常の原因となります。

SAVE NET ネットワークの最大延長



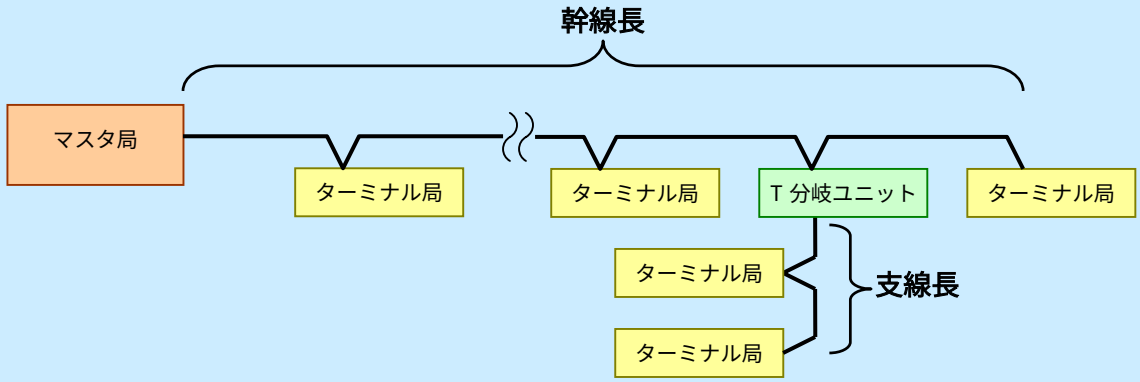
通信速度	3Mbps	6 Mbps※	12 Mbps※
局間ケーブル長	30cm 以上	30cm 以上	30cm 以上
最大幹線長	500m	100m	30m

※　6Mbps，12Mbps モードは特殊対応となります。

■ T 分岐ユニット使用時の接続距離

T 分岐ユニットを使用する場合、幹線長，支線長は通信速度に応じて制限を受けます。

T 分岐ユニット使用時の SAVE NET ネットワーク最大延長



通信速度	3Mbps	6 Mbps※
最大幹線長	300m	50m
最大支線長	100m	50m

※　6Mbps モードは特殊対応となります。

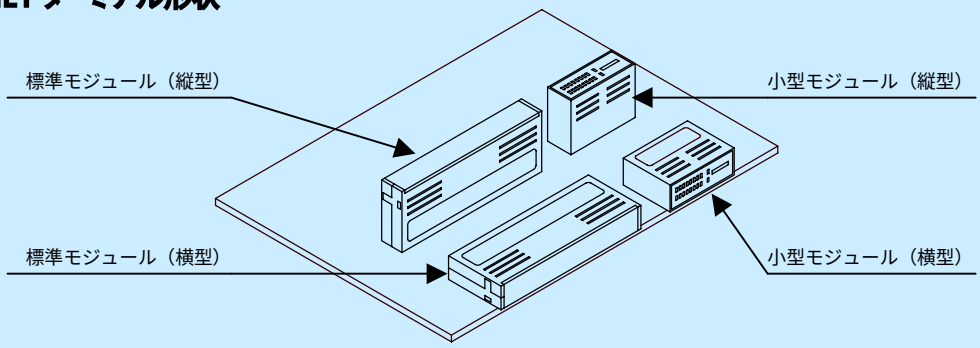
オリジナル基板の設計

■ モジュール使用によるオリジナル基板の設計

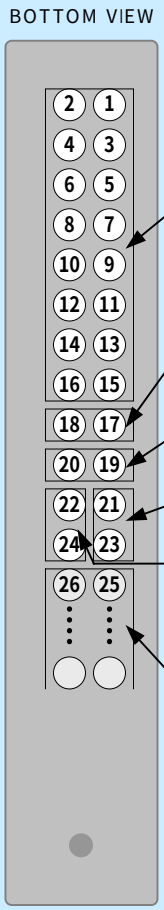
SAVE NET モジュールには標準型モジュールと小型モジュールの 2 種類の形状が存在し、また、それぞれに、縦型と横型の形状が存在します。使用する用途に合わせて形状を選択する事が可能です。

※モジュールの外径寸法、及びピン配置は P.93 外径寸法を参照してください。

SAVE NET ターミナル形状



標準型ターミナルピン配置（縦型）



1～16：入出力用ピン
入出力に使用されるピンです。機種によってピン配置は異なりますので、詳細は各仕様書を参照してください。

17：伝送ライン（L2）
18：伝送ライン（L1）
SAVE NET 伝送線の L1,L2 にそれぞれ接続してください。

19,20：NC
どこにも接続しないでください。

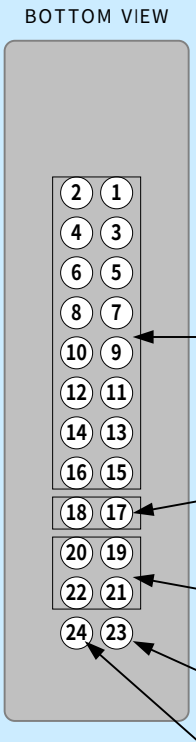
21,23：GND
GND に接続してください。

22,24：DC24V
DC24V に接続してください。

25～：入出力用ピン
一部のターミナルでは 32 番ピンあるいは 40 番ピンまで存在します。いずれも 25 番ピン以降は入出力に使用されるピンです。詳細は各仕様書を参照してください。

アナログ入力/O モジュール　32 ピン
形式：SN-2128-ADIO□
入出力 16 点モジュール　40 ピン
形式：SN-2016-TR

小型ターミナルピン配置（縦型）



1～16：入出力用ピン
入出力に使用されるピンです。機種によってピン配置は異なりますので、詳細は各仕様書を参照してください。

17：伝送ライン（L2）
18：伝送ライン（L1）
SAVE NET 伝送線の L1,L2 にそれぞれ接続してください。

19～22：NC
どこにも接続しないでください。

23：GND
GND に接続してください。

24：DC24V
DC24V に接続してください。

※ 横型モジュールではピン配置が異なります。

■ オリジナル基板設計の注意

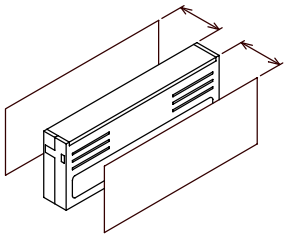
SAVE NET モジュールを使用してオリジナル基板を製作する場合、以下の事項に注意して設計を行ってください。

SAVE NET モジュール使用の注意事項

2． 標準型モジュールの端子 No.19,20、小型モジュールの端子 No.19～22 は NC になっていますので、必ずオープンで使用してください。

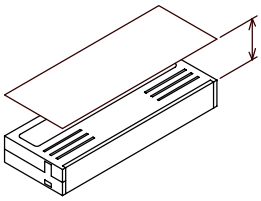
1． 複数のモジュールを同一基板に配置する場合は、放熱の関係でモジュール端から間隔を空ける必要があります。形状に応じて以下の間隔を空けてください。

標準型モジュール（縦型）



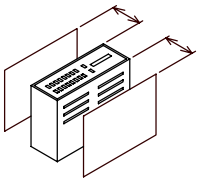
前後いずれかに 10mm 以上の間隔を空けてください。

標準型モジュール（横型）



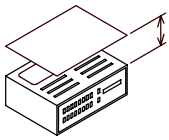
上部に 10mm 以上の間隔を空けてください。

小型モジュール（縦型）



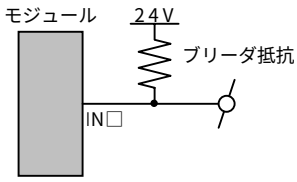
前後いずれかに 10mm 以上の間隔を空けてください。

小型モジュール（横型）



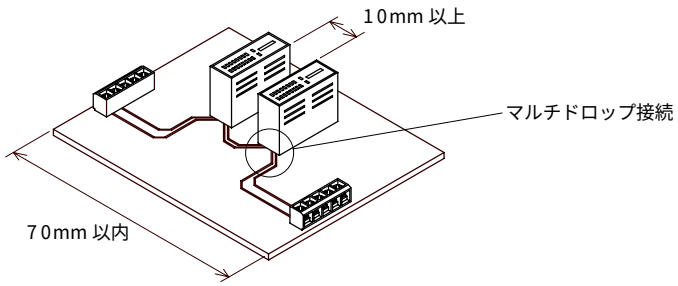
上部に 10mm 以上の間隔を空けてください。

3．入力モジュールで、規格値以上の入力電流が必要な場合は外部にブリーダ抵抗を付加してください。



4．伝送ライン（L1，L2）の基板内配線は以下の点に注意してください。

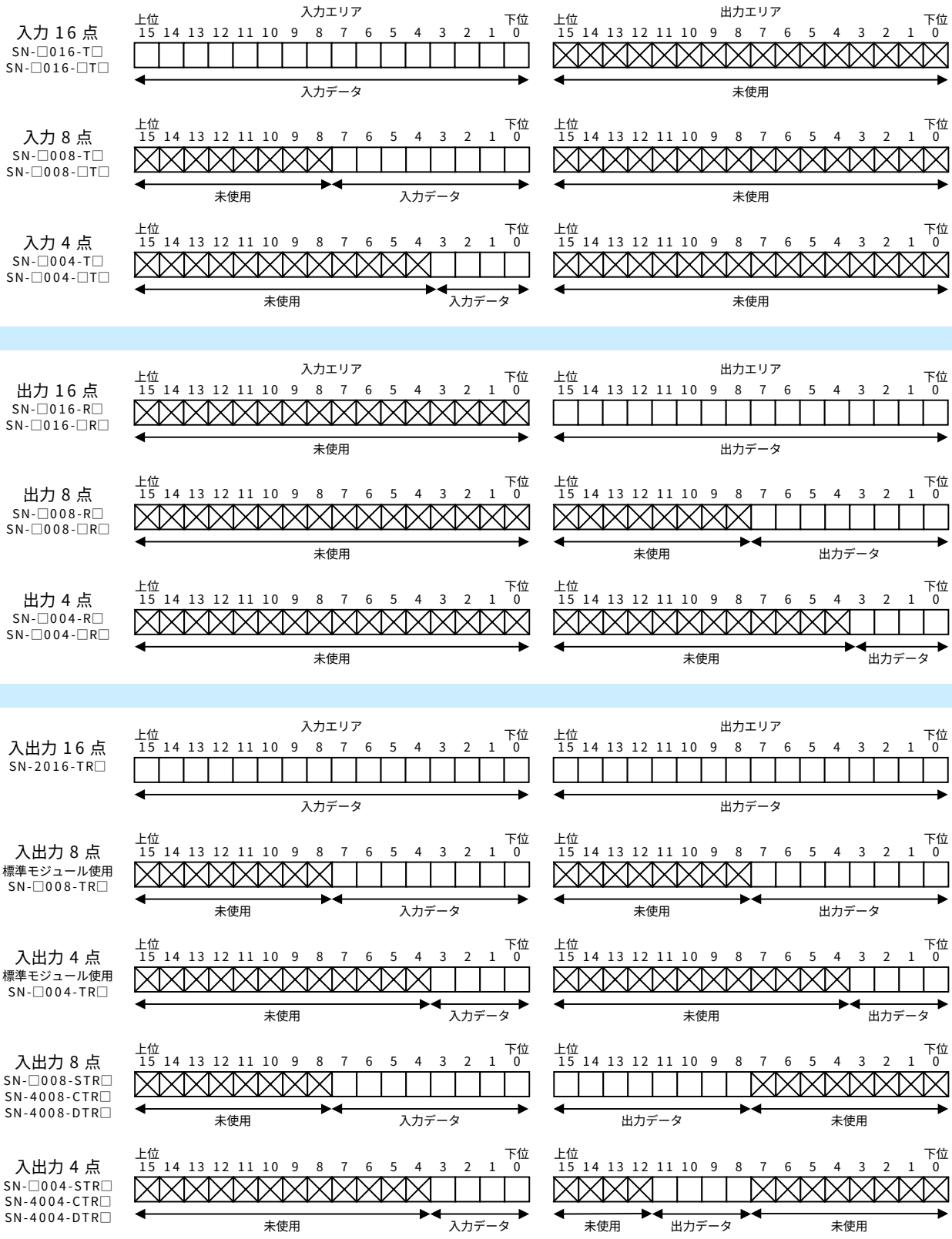
- 伝送線のオリジナル基板への T 分岐接続は避け、また基板内の配線でもモジュールへの接続はできる限りマルチドロップ接続にしてください。
- 基板内に高周波回路やノイズの印加が懸念される配線がある場合、その回路と伝送ラインとはできる限り離して配線してください。
- 伝送ラインの基板内総延長は 70mm 以内での配線をお勧めします。
- 基板内配線のインピーダンスは伝送ケーブルと同じ 100Ωにできるだけ合わせてください。
- L1 と L2 の基板内の伝送ライン長はできるだけ同じ長さにしてください。



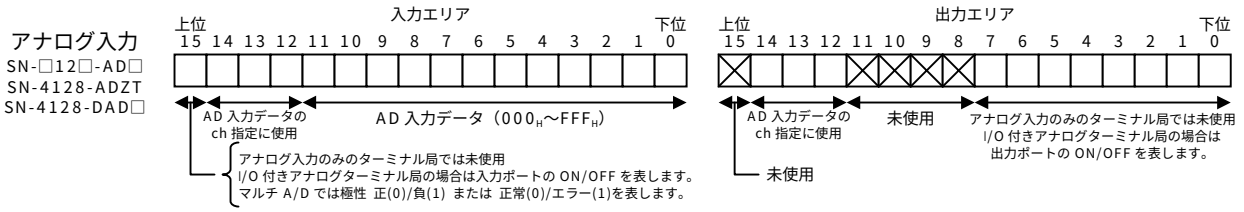
■ ターミナル局のデータマップ

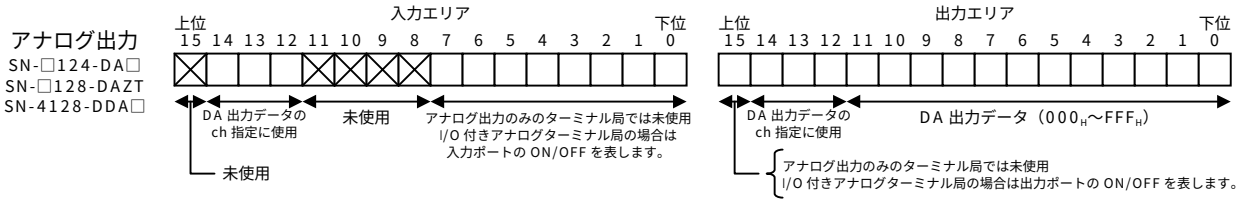
I/O データはマスタ局では全て 16 ビットでの扱いとなりますが、各ターミナル局（モジュール）では一つのアドレスについて、その機種に応じた部分のビットのみが有効なビットとなります。ドライバを使わず入出力を直接制御する場合は以下を参照ください。

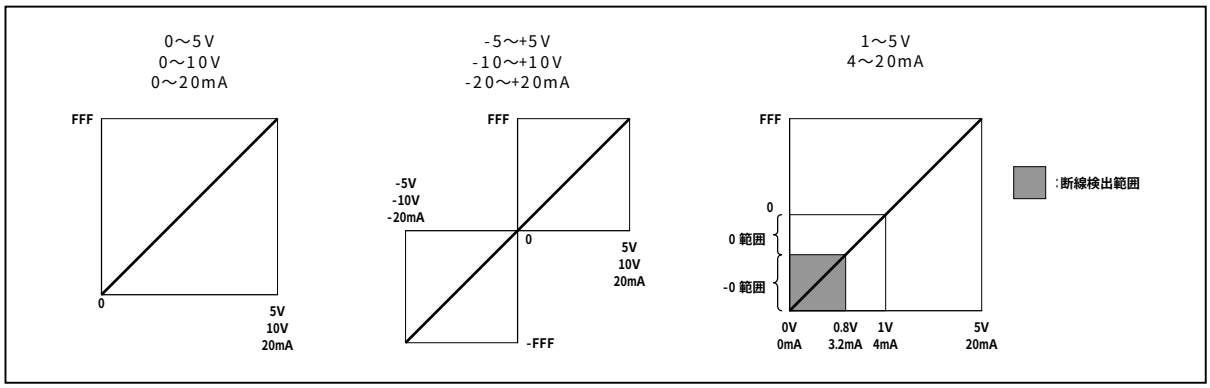
I/O ターミナル データマップ



アナログターミナル データマップ

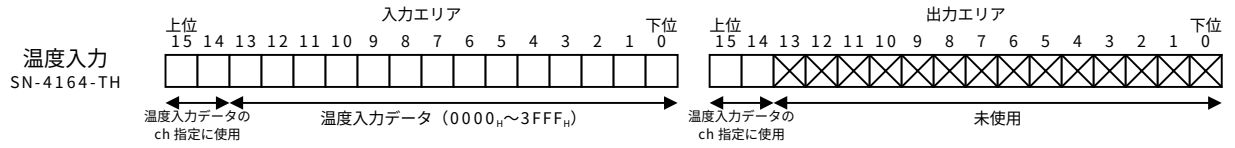






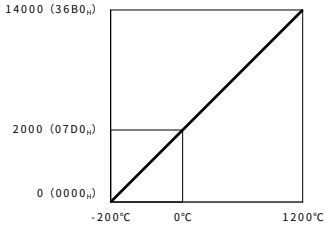
タイプ	A/D 入力電圧変換式	D/A 出力電圧変換式
0～5V	入力値×0.0012210 [V]	出力電圧[V]×819 の整数
0～10V	入力値×0.0024420 [V]	出力電圧[V]×409.5 の整数
0～20mA	入力値×0.0048840 [mA]	出力電圧[V]×204.75 の整数
1～5V	入力値×0.0009768＋1 [V]	（出力電圧[V]-1）×1023.75 の整数
4～20mA	入力値×0.0039072＋4 [mA]	（出力電圧[V]-4）×255.9375 の整数

温度入力ターミナル データマップ



0 （0000H）＝ -200 ℃
2000 （07D0H）＝ 0 ℃
14000 （36B0H）＝ 1200 ℃
0.1℃（step）

0 （3FFFH）＝ 断線時

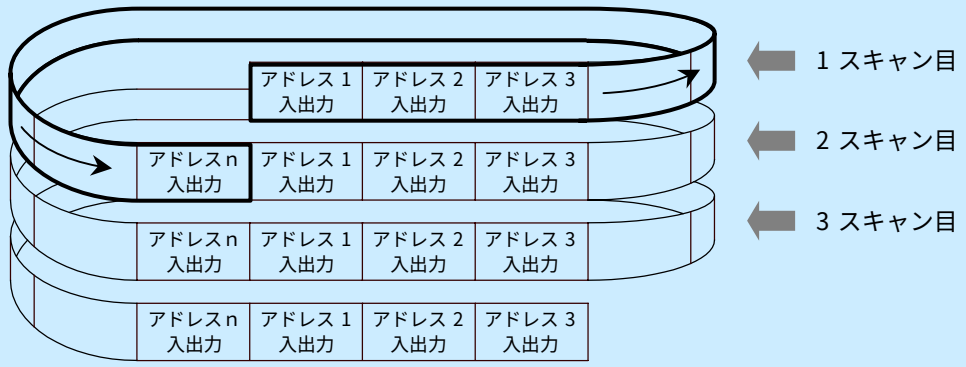


■ 通信モードに対するスキャン応答速度

SAVE NET システムには、3M，6M，12Mbps の 3 種類の通信速度※1 が存在し、通信モードにも半二重方式と全二重方式※2 があります。一方、マスタ局と複数のターミナル局との通信は、まずターミナル局のアドレスの順番にしたがって、アドレス 1 からそれぞれ順番に通信していきます。それが一巡したら再び元のターミナル局から順番に通信していきます。したがって、マスタ局が特定のターミナル局と通信してから再び同じターミナル局と通信するまでのスキャン時間は、①通信速度、②通信モード、③ターミナル局の運用台数、のそれぞれに依存します。

※　6Mbps，12Mbps モードは特殊対応となります。
※　全二重モードは特殊対応となります。

マスタ局とn局のターミナル局との通信スキャン概略図



スキャン時間（代表事例）

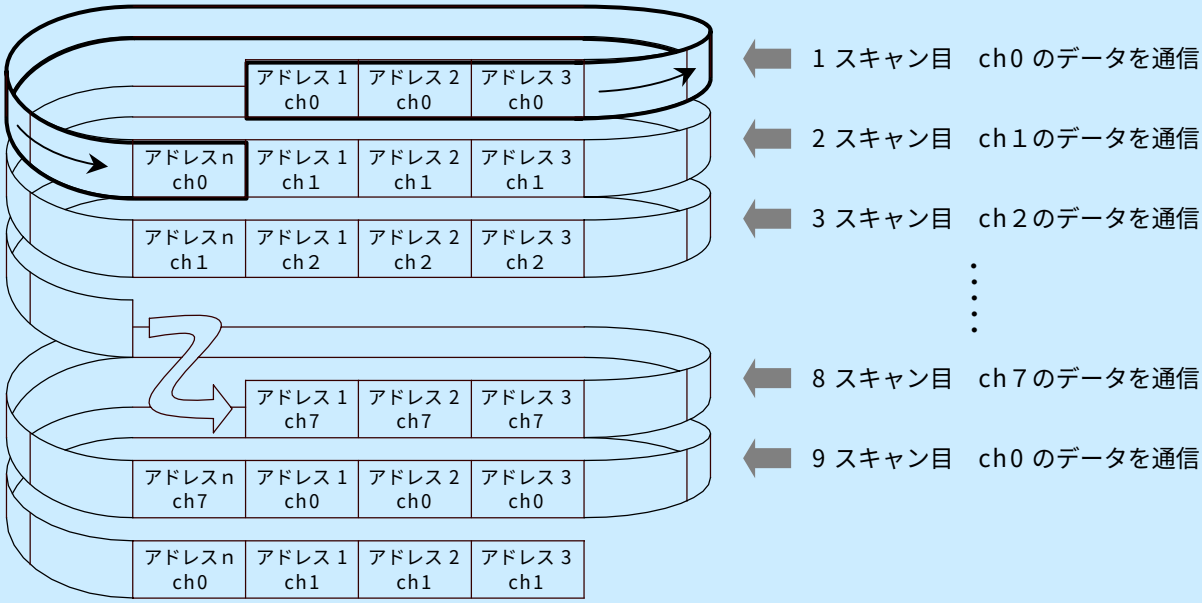
ターミナル局運用台数	入力数／出力数	半二重モード			全二重モード		
		3Mbps	6Mbps	12Mbps	3Mbps	6Mbps	12Mbps
4	64/64	472.0μsec.	236.0μsec.	118.0μsec.	242.7μsec.	121.4μsec.	60.7μsec.
8	128/128	944.0μsec.	472.0μsec.	236.0μsec.	485.4μsec.	242.7μsec.	121.4μsec.
16	256/256	1.888msec.	944.0μsec.	472.0μsec.	970.7μsec.	485.4μsec.	242.7μsec.
32	512/512	3.776msec.	1.888msec.	944.0μsec.	1.942msec.	970.7μsec.	485.4μsec.
48	768/768	5.664msec.	2.832msec.	1.416msec.	2.912msec.	1.456msec.	728.0μsec.
63	1008/1008	7.434msec.	3.717msec.	1.859msec.	3.822msec.	1.911msec.	955.5μsec.

スキャン応答速度の概算計算式
半二重モードの場合：　スキャン応答速度＝（1／転送速度）×354×運用数
全二重モードの場合：　スキャン応答速度＝（1／転送速度）×182×運用数

■ アナログデータの取りこみ周期

アナログターミナルではデジタルターミナルの数倍のデータが発生しますが、SAVE NET ではデジタルの応答を高速に維持する為、アナログデータを時分割で通信します。したがって DIO ターミナルの通信 8 回分でアナログ 8 チャンネル分のデータを転送します。

マスタ局とn局のアナログターミナル局との通信スキャン概略図



第四章
施工と配線

SAVE NET 伝送線仕様 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ ５１

マスタ局の取り付けと配線 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ ５２
　各種マスタ局の設定 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ ５２
　マスタボードの取り付け ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ ５９
　マスタ局からの伝送線の配線 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・ ６０
　マスタ局運用開始の注意事項 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・ ６３

ターミナルユニットの取り付けと配線 ・・・・・・・・・・・・・・・・ ６４
　ターミナルユニットの取り付け ・・・・・・・・・・・・・・・・・ ６４
　電源の供給 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ ６６
　伝送線の配線 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ ６８
　入出力の配線 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ ７０
　配線作業の方法 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ ７５
　伝送線敷設の注意事項 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ ７５

ターミナルユニットの設定 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ ７６

I/O モニタによる試験運用 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ ８０

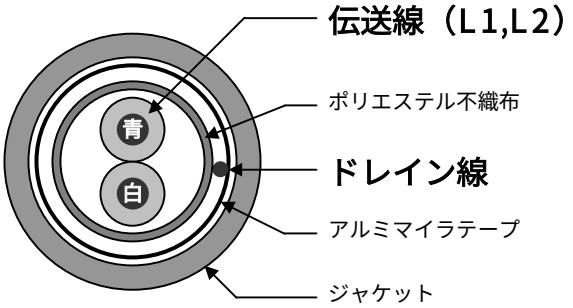
SAVE NET 伝送線仕様

SAVE NET は高速通信（3/6/12Mbps）のため、伝送線はネットワークの信頼性を確保する最も重要な要素となります。必ず、下記指定伝送線を使用して下さい。

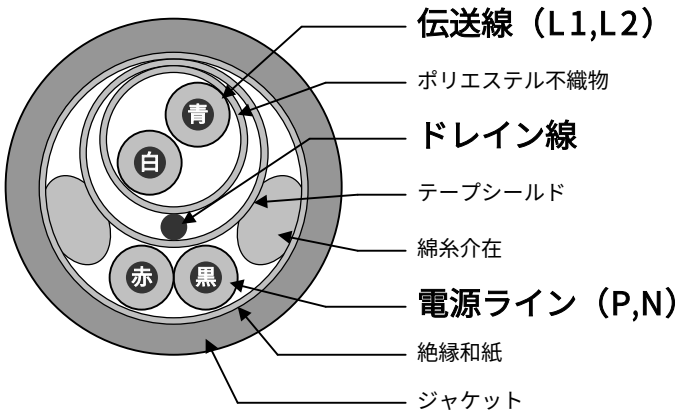
形式	販売元	販売単位	定価
SN-CA	オーエヌ電子㈱	200m	￥33,000
SN-CA-P	オーエヌ電子㈱	100m	￥36,700

大阪営業所　TEL：06-4860-4860　FAX：06-4860-4864
横浜営業所　TEL：045-470-7636　FAX：045-470-7271
URL（http://www.ontec.co.jp）
ユーザーサポート E-Mail：rdsales@ontec.co.jp
種々のデータに基づき的確なアドバイスを提供できる体制を整えております。

SN-CA 断面図



SN-CA-P 断面図



ケーブル仕様

項　目		SN-CA	SN-CA-P
伝送線 青：L1 白：L2	静電容量	40 pF/m（typ.）	
	特性インピーダンス	100 Ω（typ.）	
	導体抵抗	52.4Ω/km（max.）	
	耐電圧	A.C. 350V	
	材質	錫メッキ軟銅線	
	構成	7本/0.26mm	
	導体サイズ	AWG22	
電源ライン 赤：P 黒：N	導体抵抗		34.2Ω/km（max.）
	耐電圧		A.C. 350V
	材質		錫メッキ軟銅線
	構成		7本/0.32mm
	導体サイズ		AWG20
ドレイン線	材質	錫メッキ軟銅線	
	構成	7本/0.26mm	
ジャケット	材質	軟質塩化ビニル	
	色	サンドベージュ	
外　形		6.2mm	8.0mm
重　量		3.2kg/100m	7.5kg/100m
最小屈曲半径		60mm	80mm
取得規格		UL 規格適応品	

注意

伝送線には上記の弊社指定ケーブルをご使用下さい。専用ケーブル以外をご使用の場合は良好な伝送状態を保証できません。
また、伝送線に対し、以下の状態になると、断線、誤動作の原因となりますので、必要以上の力はかけないで下さい。
・ケーブルを踏みつける、上に物を載せる
・ケーブルの被覆に傷をつける、傷のついたケーブルを使用する

マスタ局の取り付けと配線

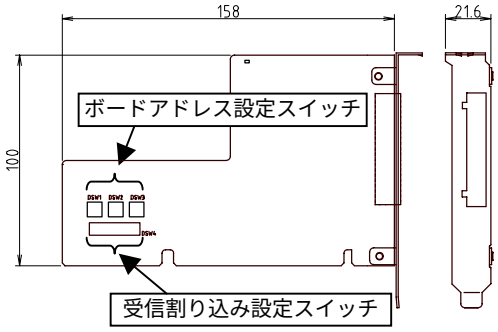
■ 各種マスタ局の設定

【1】SN-1001-PC/ATMA

セットアップ手順

①ドライバのインストール
　製品添付のクイックセットアップガイドをご参照ください。
②ボードの設定
　下記参照
③ボードの取り付け
　P.59「マスタボードの取り付け」を参照してください。
④伝送線の配線
　マスタ局からの伝送線の配線【1】を参照してください。
⑤運用開始
　運用開始の注意事項を参照してください。

外形寸法図



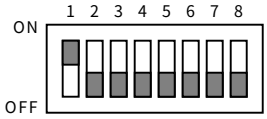
ボードアドレス 設定方法

16bit I/O アドレス設定値（例：340_H）

DSW1　bit12～15 の値（「0」に設定）
DSW2　bit8～11 の値　（「3」に設定）
DSW3　bit4～7 の値（「4」に設定）

割り込み設定スイッチ 設定方法

割り込みとして使用したい信号の
スイッチを ON にしてください。
（例：IRQ5 に対しての割り込み）



	1	2	3	4	5	6	7	8
信号	IRQ5	IRQ7	IRQ8	IRQ10	IRQ11	IRQ12	IRQ15	未使用

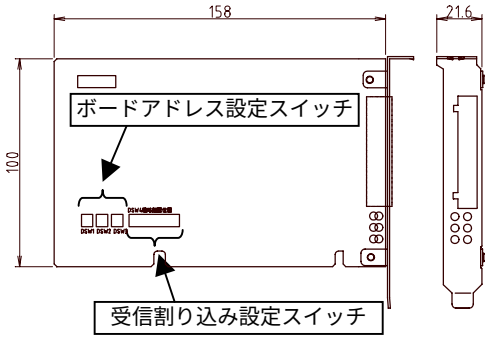
セットアップの詳細は、製品添付の**クイックセットアップガイド**を参照して下さい。

【2】SN-1002-PC/ATMA

セットアップ手順

①ドライバのインストール
　製品添付のクイックセットアップガイドをご参照ください。
②ボードの設定
　下記参照
③ボードの取り付け
　P.59「マスタボードの取り付け」を参照してください。
④伝送線の配線
　マスタ局からの伝送線の配線【1】を参照してください。
⑤運用開始
　運用開始の注意事項を参照してください。

外形寸法図



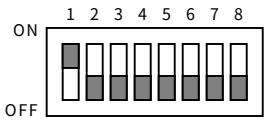
ボードアドレス 設定方法

16bit I/O アドレス設定値（例：340_H）

DSW1　bit12～15 の値（「0」に設定）
DSW2　bit8～11 の値　（「3」に設定）
DSW3　bit4～7 の値（「4」に設定）

割り込み設定スイッチ 設定方法

割り込みとして使用したい信号の
スイッチを ON にしてください。
（例：IRQ5 に対しての割り込み）



	1	2	3	4	5	6	7	8
信号	IRQ5	IRQ7	IRQ8	IRQ10	IRQ11	IRQ12	IRQ15	未使用

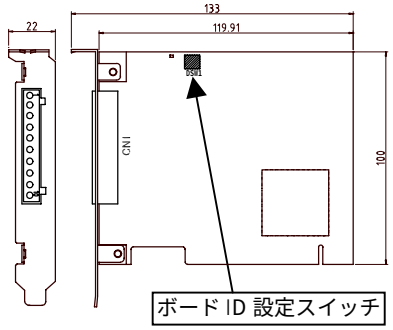
セットアップの詳細は、製品添付の**クイックセットアップガイド**を参照して下さい。

【3】SN-1001-PCIMA

セットアップ手順

①ボードの設定
　下記参照
②ボードの取り付け
　P.59「マスタボードの取り付け」を参照してください。
③ドライバのインストール
　製品添付のクイックセットアップガイドをご参照ください。
④伝送線の配線
　マスタ局からの伝送線の配線【1】を参照してください。
⑤運用開始
　運用開始の注意事項を参照してください。

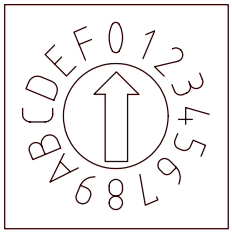
外形寸法図



ボード ID 設定方法

0x0～0xF までの 16 種類の設定範囲でマスタボードの ID を設定可能です。

※ マスタボードが複数挿入されている場合、ボード ID の重複設定は行わないでください。
　必ず、マスタボード 1 枚につき 1 つのボード ID を設定してください。



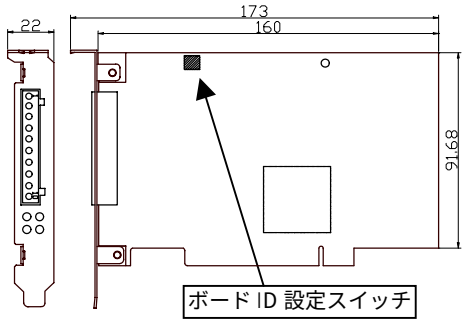
セットアップの詳細は、製品添付の**クイックセットアップガイド**を参照して下さい。

【4】SN-1002-PCIMA

セットアップ手順

①ボードの設定
　下記参照
②ボードの取り付け
　P.59「マスタボードの取り付け」を参照してください。
③ドライバのインストール
　製品添付のクイックセットアップガイドをご参照ください。
④伝送線の配線
　マスタ局からの伝送線の配線【1】を参照してください。
⑤運用開始
　運用開始の注意事項を参照してください。

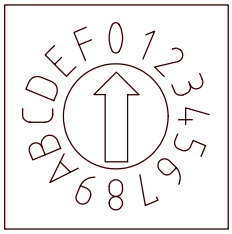
外形寸法図



ボード ID 設定方法

0x0～0xF までの 16 種類の設定範囲でマスタボードの ID を設定可能です。

※ マスタボードが複数挿入されている場合、ボード ID の重複設定は行わないでください。
　必ず、マスタボード 1 枚につき 1 つのボード ID を設定してください。



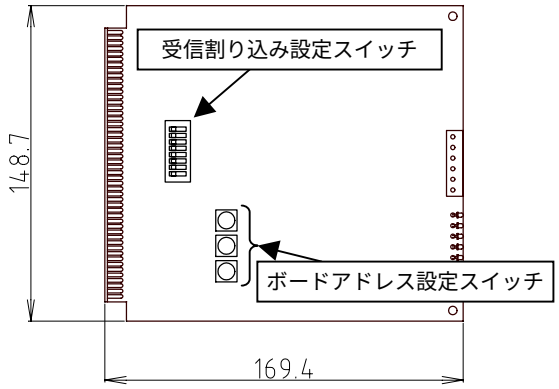
セットアップの詳細は、製品添付の**クイックセットアップガイド**を参照して下さい。

【5】SN-1001-PC98MA　生産中止

セットアップ手順

①ドライバのインストール
　製品添付の製品仕様書をご参照ください。
②ボードの設定
　下記参照
③ボードの取り付け
　P.59「マスタボードの取り付け」を参照してください。
④伝送線の配線
　マスタ局からの伝送線の配線【1】を参照してください。
⑤運用開始
　運用開始の注意事項を参照してください。

外形寸法図



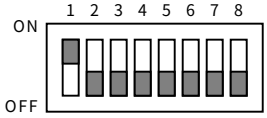
ボードアドレス 設定方法

16bit I/O アドレス設定値（例：340$_H$）

DSW1　bit12～15 の値（「0」に設定）
DSW2　bit8～11 の値　（「3」に設定）
DSW3　bit4～7 の値（「4」に設定）

割り込み設定スイッチ 設定方法

割り込みとして使用したい信号の
スイッチを ON にしてください。
（例：INT0 に対しての割り込み）



	1	2	3	4	5	6	7	8
信号	IR31	IR61	IR121	IR51	IR91	IR101	IR131	未使用
機能	INT0	INT2	INT5	INT1	INT3	INT41	INT6	

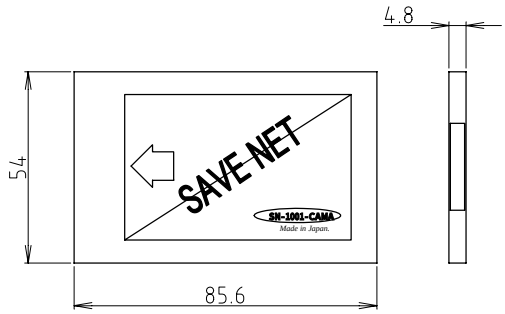
セットアップの詳細は、製品添付の**製品仕様書**を参照して下さい。

【6】SN-1001-CAMA

セットアップ手順

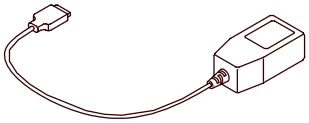
①カードの挿入
　空きスロットにカードを挿入してください。
②ドライバのインストール
　製品添付のクイックセットアップガイドをご参照下さい。
③伝送線の配線
　マスタ局からの伝送線の配線【2】【3】を参照してください。
④運用開始
　運用開始の注意事項を参照してください。

外形寸法図

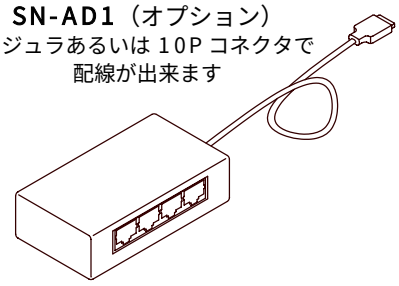


通信線接続アダプタ

SN-AD0（付属品）
モジュラで配線が出来ます



SN-AD1（オプション）
モジュラあるいは 10P コネクタで
配線が出来ます



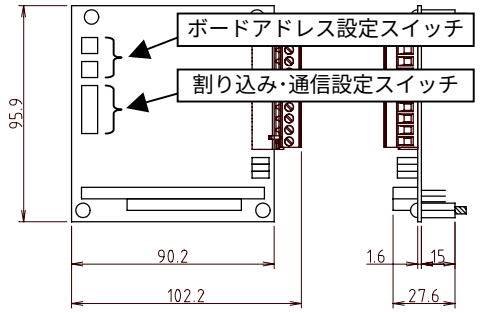
セットアップの詳細は、製品添付の**クイックセットアップガイド**を参照して下さい。

【7】SN-1001-PC104MA

セットアップ手順

①ドライバのインストール
　製品添付のクイックセットアップガイドをご参照ください。
②ボードの設定
　下記参照
③ボードの取り付け
④伝送線の配線
　マスタ局からの伝送線の配線【1】を参照してください。
⑤運用開始
　運用開始の注意事項を参照してください。

外形寸法図



ボードアドレス 設定方法

16bit I/O アドレス設定値（例：340$_H$）

SW1　bit8～11 の値　（「3」に設定）
SW2　bit4～7 の値（「4」に設定）

割り込み･通信設定スイッチ (SW3) 設定方法

	機 能				
1	IRQ9	PC104 バス信号に出力する IRQ の番号を設定する			
2	IRQ11	割り込みを使用しない場合 ： 全て OFF			
3	IRQ12	割り込みを使用する場合 ： ひとつ（1 ビット）のみ ON			
4	通信速度	OFF 12Mbps	ON 6Mbps	OFF 3Mbps	ON 設定禁止
5		OFF	OFF	ON	ON
6	伝送モード	ON 半二重		OFF 全二重	
7		OFF		ON	
8	未使用	OFF 固定（必ず OFF で使用）			

※ 出荷時設定では[3Mbps/半二重，割り込み無し]になっています。

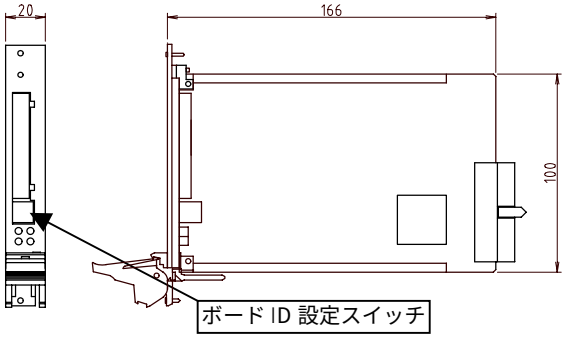
セットアップの詳細は、製品添付の**クイックセットアップガイド**を参照して下さい。

【8】SN-1002-CPMA

セットアップ手順

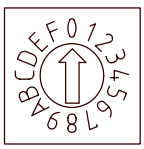
①ボードの設定
　下記参照
②ボードの取り付け
　下記参照
③ドライバのインストール
　製品添付のクイックセットアップガイドをご参照ください。
④伝送線の配線
　マスタ局からの伝送線の配線【1】を参照してください。
⑤運用開始
　運用開始の注意事項を参照してください。

外形寸法図



ボード ID 設定方法

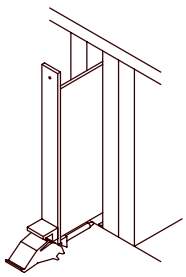
0x0～0xF までの 16 種類の設定範囲でマスタボードの ID を設定可能です。



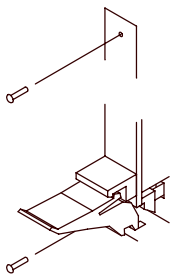
※ マスタボードが複数挿入されている場合、ボード ID の重複設定は行わないでください。必ず、マスタボード 1 枚につき 1 つのボード ID を設定してください。

マスタボードの取り付け

ボードはレールに沿って、システムケースの空きブロックに挿入する



ハンドルのツメが引っかかるまで挿入してからハンドルを持ち上げ、確実に固定して下さい。また上下 2 ヶ所も確実にネジ止めして下さい。



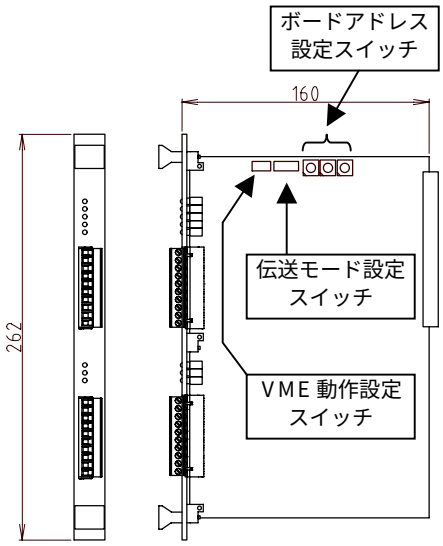
セットアップの詳細は、製品添付の**クイックセットアップガイド**を参照して下さい。

【9】SN-1001-VMEMA　生産中止

セットアップ手順

①ドライバのインストール
　製品添付の仕様書をご参照ください。
②ボードの設定
　下記参照
③ボードの取り付け
④伝送線の配線
　マスタ局からの伝送線の配線【1】を参照してください。
⑤運用開始
　運用開始の注意事項を参照してください。

外形寸法図



VME 動作設定スイッチ (DSW1)　設定方法

	機 能	
1	AM コード	OFF スーパーバイザ・アクセス及び非特権アクセス ON　2 番スイッチにより設定
2	AM コード (1 番 ON 時)	OFF 非特権アクセス ON　スーパーバイザ・アクセス
3	アドレス形式	OFF スタンダード・アドレッシング ON　ショート・アドレッシング
4	未使用	

伝送モード設定スイッチ (DSW2)　設定方法

	機 能			
1				
2				
3	CH1 伝送	OFF　半二重	ON	全二重
4				
5				
6	CH2 伝送	OFF　半二重	ON	全二重

※ 出荷時設定では[3Mbps/半二重，割り込み無し]になっています。

ボードアドレス設定スイッチ (LSW1～3)　設定方法

SW1　A20～A23
SW2　A16～A19
SW3　A12～A15

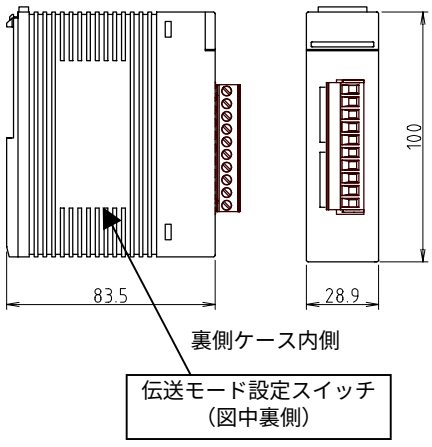
セットアップの詳細は、製品添付の**仕様書**を参照して下さい。

【10】SN-1001-MA-Y2

セットアップ手順

①ユニットの設定
　下記参照
②ユニットの取り付け
③伝送線の配線
　マスタ局からの伝送線の配線【1】を参照してください。
④運用開始
　運用開始の注意事項を参照してください。

外形寸法図



伝送モード設定スイッチ　設定方法

	機 能			
1		OFF ※1	ON　3Mbps	OFF 6Mbps　ON 12Mbps
2		OFF	OFF	ON　ON
3	伝送モード	OFF　半二重		ON　全二重
4	モード※2	OFF　互換モード		ON　高機能モード

※1 互換モード時：設定禁止
　　高機能モード時：通信速度，伝送モードをソフトで切り替え可能
※2 詳細はソフトウェア仕様書をご参照ください。

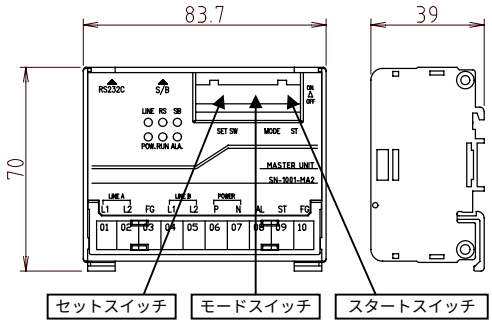
セットアップの詳細は、製品添付の**取扱説明書**を参照して下さい。

【11】 SN-1001-MA2

セットアップ手順

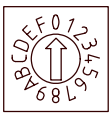
①ユニットの設定
　下記参照
②ユニットの取り付け
③伝送線の配線
　下記参照
④運用開始
　運用開始の注意事項を参照してください。

外形寸法図



モードスイッチ（MODE） 設定方法

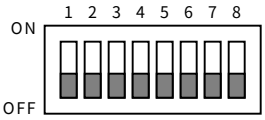
マスタユニットには 9 種類の動作モードがあります。
用途に合わせて設定してください。



モード	機 能
0	設定禁止
1	PC 専用モード
2	PLC 専用モード
3	PC+PLC 併用モード
4	PLC+1:1 ソフトワイヤリング
5	マスタ単独モード
6	N:N ソフトワイヤリング
7	PC 専用モード（A/D，D/A サポート）
8	オムロン PLC 専用モード（RS232C）
9	三菱 PLC 専用モード（RS232C）
A～F	設定禁止

セットスイッチ（SET SW） 設定方法

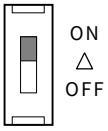
セットスイッチはモードによって以下のように設定してください。



	動作モード								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1									
2									
3									
4								シーケンサ	
5								データエリア選択	
6								運用台数選択	
7								※1	
8	RS232C ボーレート設定（OFF：9600bps　ON：19200bps）								

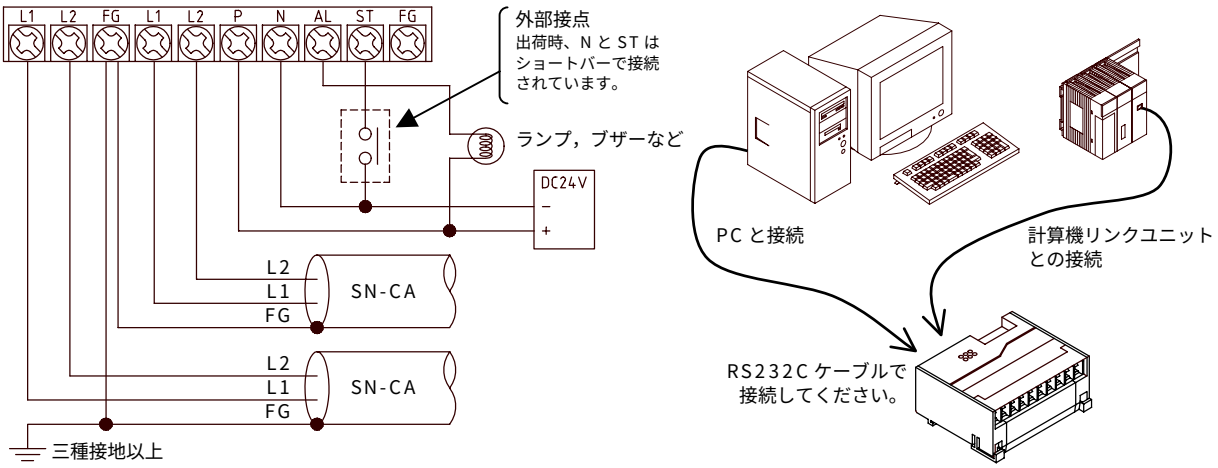
※1 パリティチェック設定（OFF：パリティ無し　ON：EVEN）
※空白部分は未使用
※詳細は仕様書をご覧ください。

スタート開始スイッチ（ST） 設定方法



スタート開始スイッチが ON の状態で
通信が可能となります。

マスタユニット 接続図



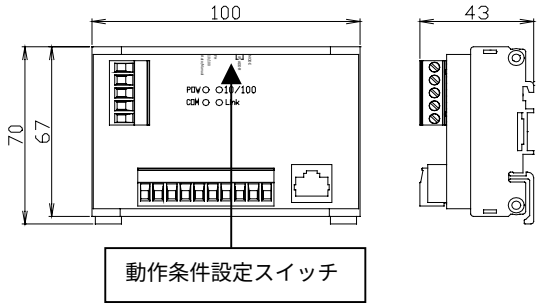
詳細は、**取扱説明書・仕様書**を参照して下さい。

【12】 SN-4401-LNGW

セットアップ手順

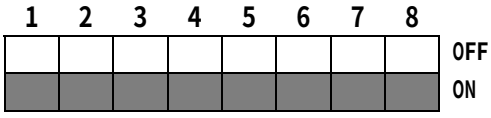
（ハードウェアセットアップ手順）
①ユニットの設定
　下記参照
②ユニットの取り付け
③Ethernet ケーブルの配線
　下記参照
③伝送線の配線
　マスタ局からの伝送線の配線【1】を参照してください。
（ドライバソフトセットアップ手順）
①ドライバインストール
　製品添付のクイックセットアップガイドをご参照ください。

外形寸法図



動作条件設定スイッチ（SW1） 設定方法

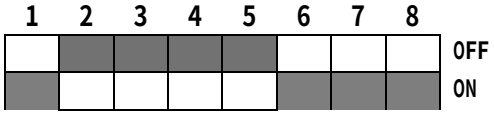
動作条件設定スイッチはご使用条件に合わせて設定を行ってください。



1	Ethernet 設定初期化選択
2	設定初期化時の IP アドレス選択
3	
4	未使用
5	
6	Ethernet 全二重／半二重選択
7	Ethernet 通信速度選択
8	Ethernet オートネゴシエーション選択

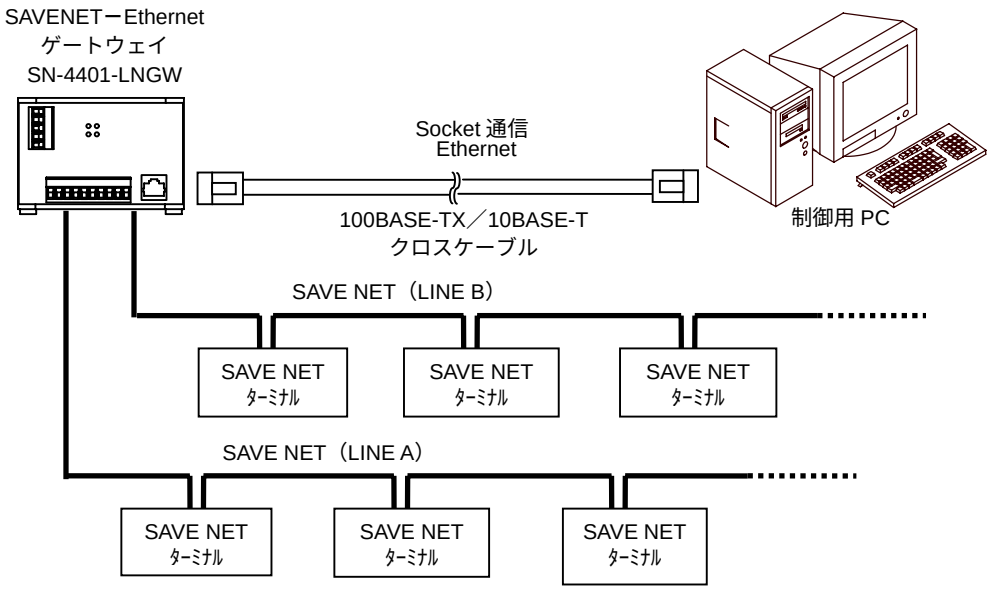
動作条件設定スイッチ（SW1） 工場出荷時設定

動作条件設定スイッチはご使用条件に合わせて設定を行ってください。



（Ethernet 設定は、IP アドレスが 192.168.0.250、100Mbps の Half、オートネゴシエーション有効、初期化を行う設定になっています）

Ethernet ゲートウェイ接続例

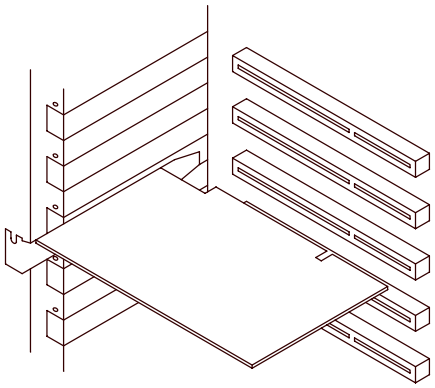


セットアップの詳細は製品添付の**クイックセットアップガイド**を参照してください。

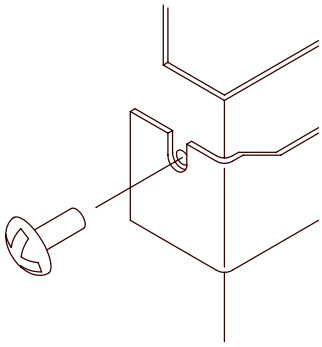
■ マスタボードの取り付け

ISA バス、PCI バスへのマスタボードの取り付け

① コネクタには図のように水平な状態で挿入し、基板が斜めにならないように奥までしっかり差しこんでください。



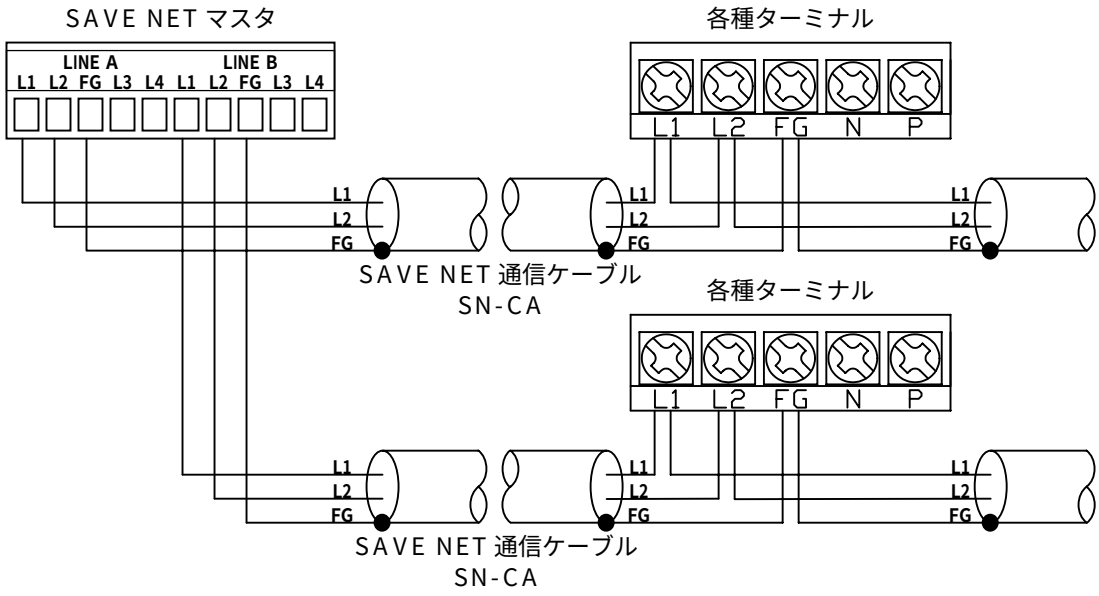
② 取り付けネジは筐体指定のネジを使用し、規定のトルクでしっかりと固定して下さい。



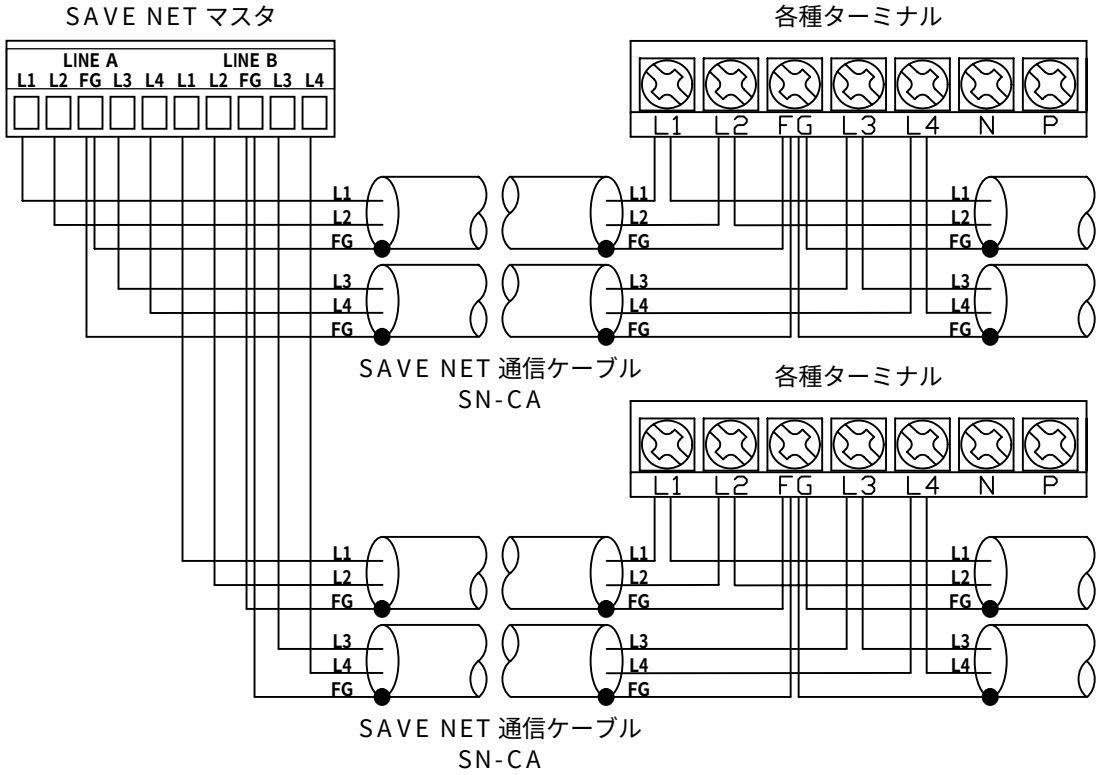
■ マスタ局からの伝送線の配線

【1】 10P コネクタ使用時の配線

「半二重」接続時配線例



「全二重」接続時配線例



注意

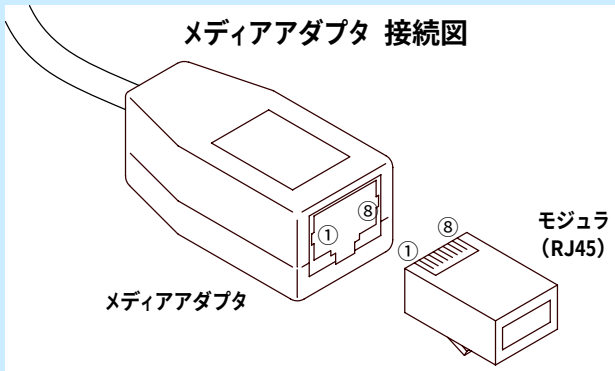
10P コネクタをマスタ局に接続する場合、コネクタが確実にソケットにはまっているかを十分確認した下さい。接続が不十分な場合、通信異常が発生し、入出力異常や誤動作の原因になります。

ケーブル配線

端子名	SN-CA 接続ケーブル色
L1	青
L2	白
L3	青
L4	白

【2】 SN-AD0（MEDIA ADAPTER）使用時の配線

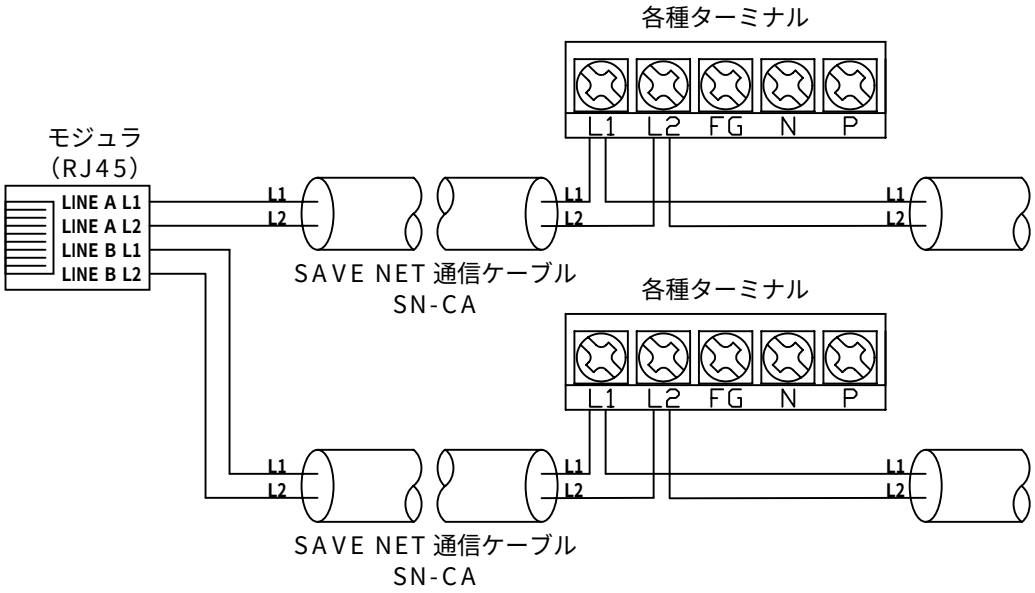
メディアアダプタ 接続図



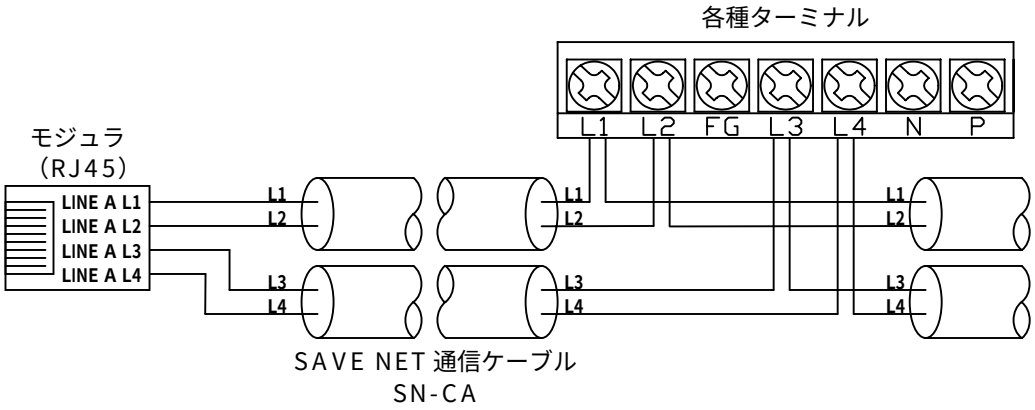
メディアアダプタピン配列

ピン番号	伝送線接続	SN-CA ケーブル色
1	LINE B　L1	青
2	LINE B　L2	白
3	LINE A　L1	青
4	LINE A　L2	白
5	LINE A　L3	青
6	LINE A　L4	白
7	LINE B　L3	青
8	LINE B　L4	白

「半二重」接続時配線例

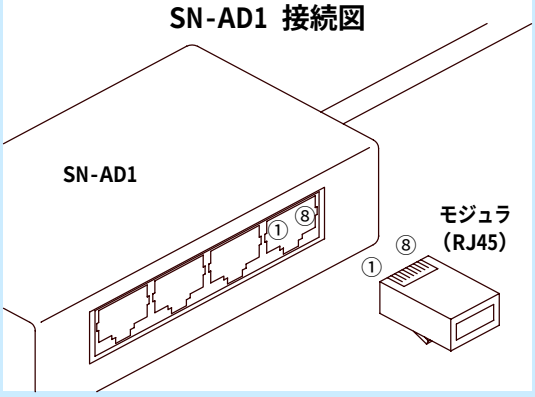


「全二重」接続時配線例



【3】 SN-AD1（ADAPTER SN-AD1, モジュラーコネクタ）使用時の配線

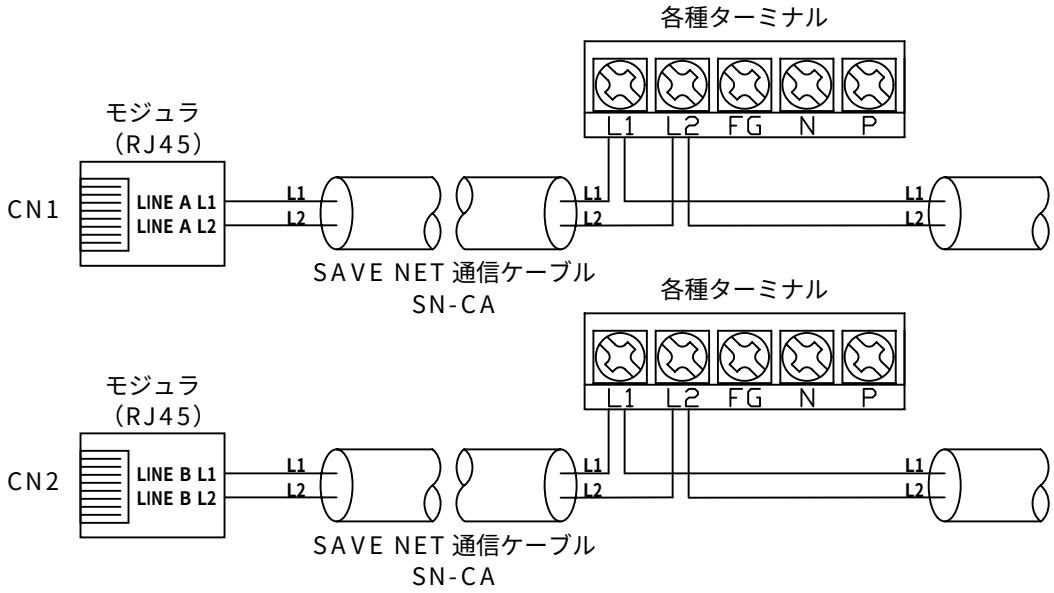
SN-AD1 接続図



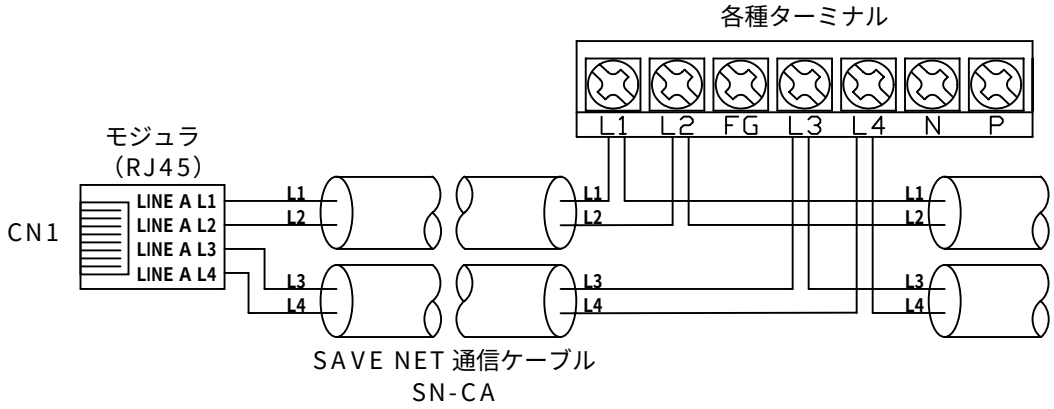
SN-AD1（モジュラーコネクタ）ピン配列

ピン番号	CN1	CN2	CN3	CN4
	LINE A	LINE B	LINE A	LINE B
	HALF/FULL		REVERSE	
1	NC	NC	NC	NC
2	NC	NC	NC	NC
3	L1（青）	L1（青）	L3（青）	L3（青）
4	L2（白）	L2（白）	L4（白）	L4（白）
5	L3（青）	L3（青）	L1（青）	L1（青）
6	L4（白）	L4（白）	L2（白）	L2（白）
7	NC	NC	NC	NC
8	FG	FG	FG	FG

「半二重」接続時配線例



「全二重」接続時配線例



■ マスタ局運用開始の注意事項

コンピュータへのマスタ局の取り付けは、注意事項を十分理解した上で、機種に応じて後記のように取り付けてください。
また、詳細については製品添付のハードウェア仕様書を参照ください。

警告

・製品の取り付け、取り外し、配線作業を行う場合は、必ずコンピュータ、コンピュータに接続されている機器の電源を全て切り、さらに電源ケーブルをコンセントから抜いた状態で行ってください。本製品、コンピュータ、周辺機器の故障、破壊、また感電の恐れがあります。

・本製品の分解、修理、改造は行わないで下さい。感電、火災の恐れがあります。

注意

・本製品に静電気が流れると、製品上の部品が破壊される恐れがありますので、コネクタや導通部分には直接手を触れないで下さい。製品に触れる前には、接地された金属製のものに触れてください。

・本製品を落下させたり、強い衝撃を与えたりしないで下さい。故障、誤動作の原因になります。

・コンピュータ、筐体に固定する場合は、規定のネジを使用し、規定トルクの範囲でしっかり固定して下さい。固定が不十分な場合、短絡、機器故障の原因となります。

・コンピュータ内に異物が入らないように注意して下さい。火災、故障、誤動作の原因になります。

・コンピュータ本体は、D 種接地（第３種接地）以上で必ず設置して下さい。接地する場合は、コンピュータ、筐体付属のマニュアルを参照していただくとともに、極力短く太いケーブル（30cm 未満）で接地して下さい。細いケーブルの場合は、ノイズを接地点へ流す効率が悪くなり、また、長いケーブルの場合も、ケーブル自体が効率の良いアンテナになってしまい、誤動作の原因、もしくはコンピュータ本体の誤動作の原因にもなります。

・伝送線は弊社指定のシールドケーブルをご使用下さい。指定ケーブル以外のケーブルを使用した場合は、伝送特性に悪影響がでてしまい、通信異常、入出力異常などの誤動作の原因になるとともに、接続されている機器故障の原因にもなります。

・マスタ局の伝送線接続コネクタはしっかりと奥まで差しこみ、接続不良が無いか十分確認してください。コネクタの接続が不十分な場合、通信異常、入出力異常などの誤動作の原因となります。

・製品は、別記する一般仕様の環境で使用して下さい。故障、誤動作の原因となります。

ターミナルユニットの取り付けと配線

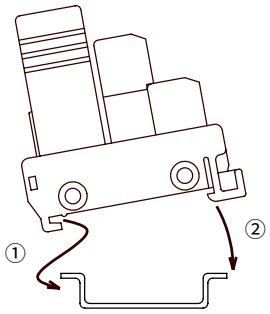
■ ターミナルユニットの取り付け

【1】 DIN レール対応ユニットの場合

① ターミナルユニットの取り付け部後部を DIN レールにはめ込みます。

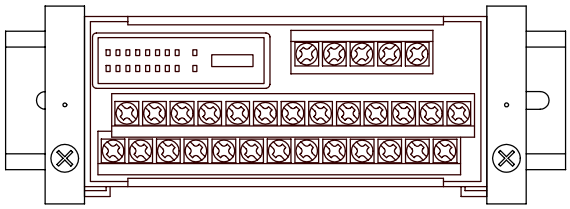
② ターミナルユニットを前方に引っ張りながら、取り付け部前部を DIN レールにはめ込みます。

取り付け手順



35mm 幅 DIN レール

止め金具使用例

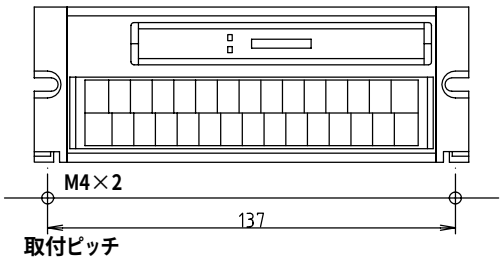


※ 取り外す場合は取り付け部前部を前方に引き出してください。
※ ターミナルユニットをしっかり固定させる場合には止め金具を使用して下さい。

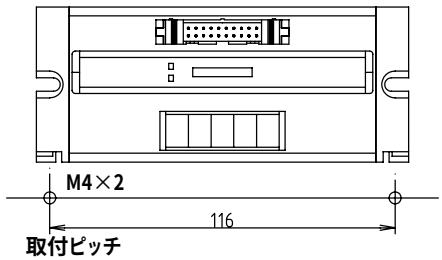
【2】 直付ユニットを直付する場合

M4 のネジを使用して、以下のピッチでネジ止めして下さい。

端子台タイプ



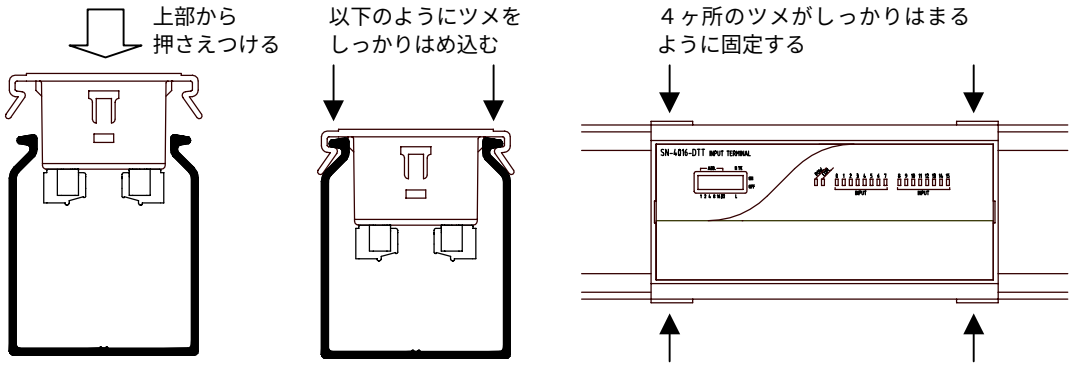
MIL コネクタタイプ



【3】 ダクトターミナルの設置

ダクトターミナルの取付は、ダクトターミナルの４ヶ所のツメがダクトにしっかりはまるように、上方から押さえて取り付けます。

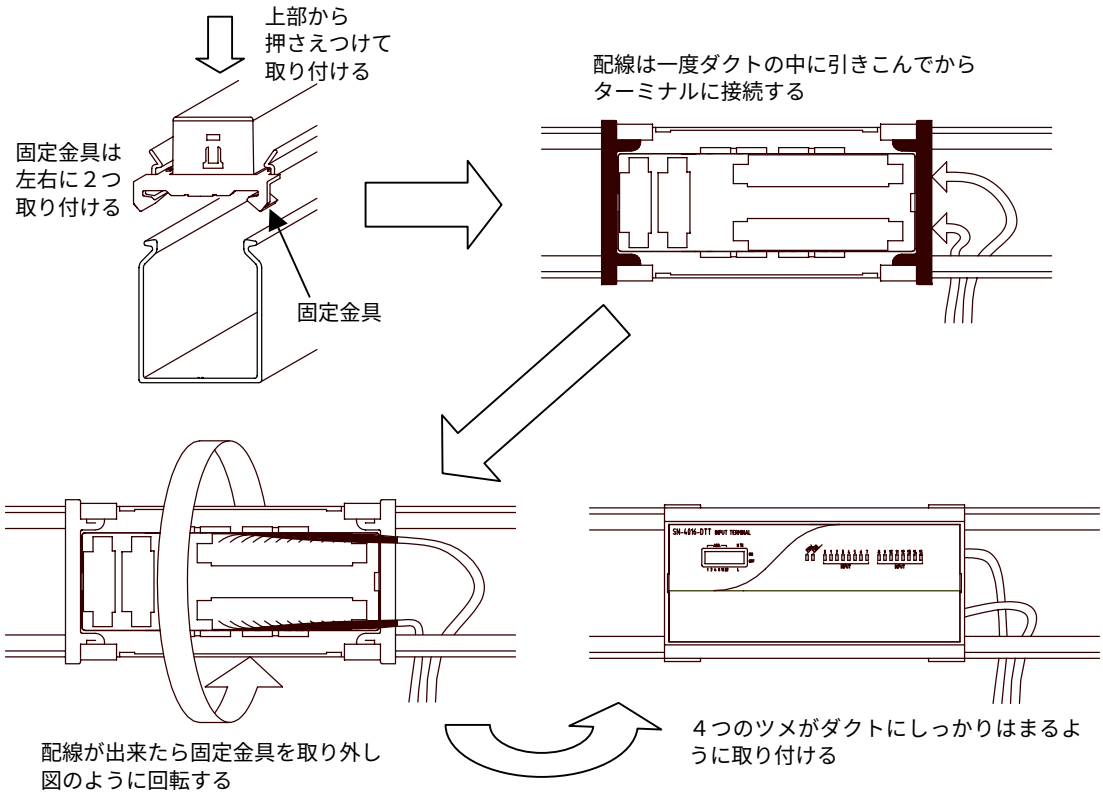
ダクトターミナルの取付



○ダクトターミナルへの配線方法

① ダクトターミナルの左右に固定金具を取り付け、配線したい場所に取り付けます。
② 配線はまず下図のようにダクトの中に引き込み、それをターミナルに接続します。
③ ターミナルへの配線が出来たら、固定金具を取り外し下図のように回転させます。
④ ４ヶ所のツメがダクトにしっかりはまるように、上方から押さえて取り付けます。

ダクトターミナルへの配線例
(固定金具 SN-DS1 を使用して端子プラグタイプのターミナルに配線する場合)

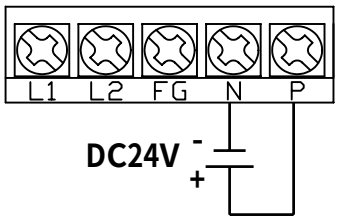


■ 電源の供給

ターミナルユニットへの電源供給は、P,N 間に 24V の直流安定化電源を供給してください。

ターミナルユニットへの電源供給

ターミナルへの電源供給

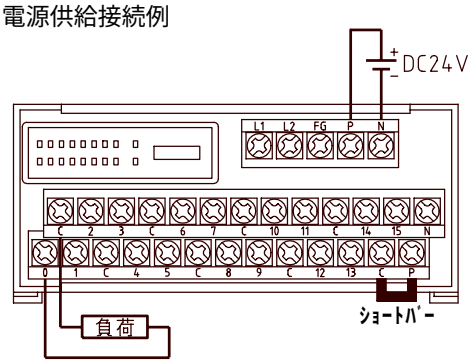


※ NPN 出力ターミナル（シンク出力）の出力用電源の供給

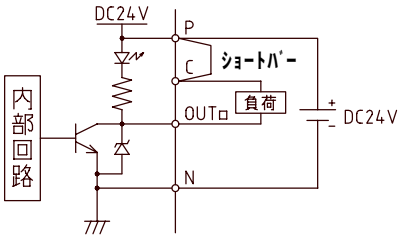
出荷時の設定では、出力用の電源 C はターミナル動作用の内部電源 P とショートバーで短絡されており、内部電源の 24V がそのまま出力用の電源として使用されます。しかし、外部の別電源を出力用の電源として使用したい場合はショートバーを外して C に直接外部電源を供給してください。但し、外部電源として内部電源電圧以下（24V 以下）の電源（12V など）を使用する場合は『SN-4016-SRTD』を使用して下さい。（SN-4016-SRT などを使用した場合、出力モニター用の LED が暗点灯する場合があります）

出荷時設定での電源供給（内部電源 24V を使用）

電源供給接続例

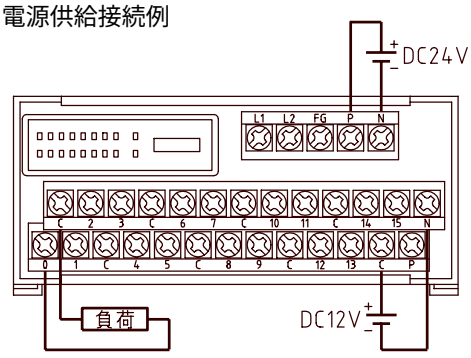


電源供給部分回路
（例：SN-4016-SRT 内部回路）

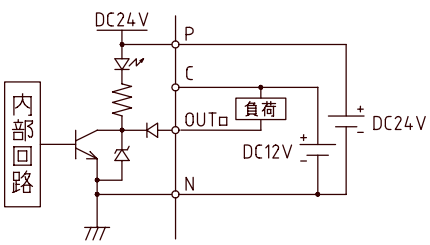


外部電源使用時の電源供給（外部電源 12V を使用）

電源供給接続例



電源供給部分回路
（例：SN-4016-SRTD 内部回路）

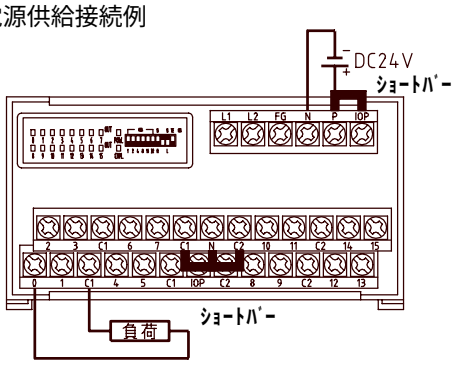


※ PNP 出力ターミナル（ソース出力）の出力用電源の供給

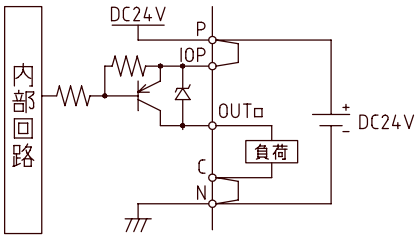
出荷時の設定では、出力用の電源 IOP はターミナル動作用の内部電源 P とショートバーで短絡されており、内部電源の 24V がそのまま出力用の電源として使用されます。しかし、外部の別電源を出力用の電源として使用したい場合はショートバーを外して IOP に直接外部電源を供給してください。

出荷時設定での電源供給（内部電源 24V を使用）

電源供給接続例

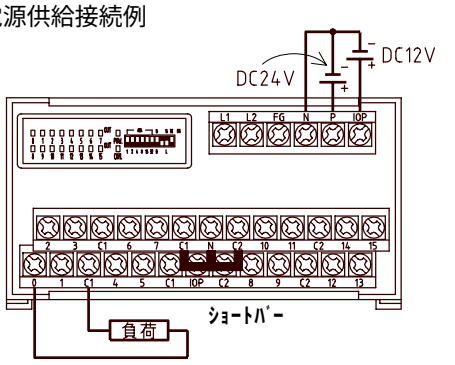


電源供給部分回路

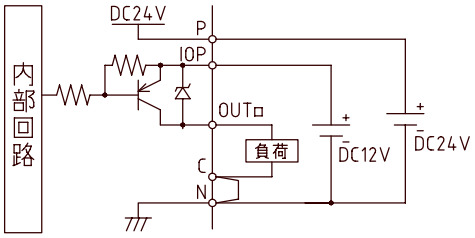


外部電源使用時の電源供給（外部電源 12V を使用）

電源供給接続例



電源供給部分回路



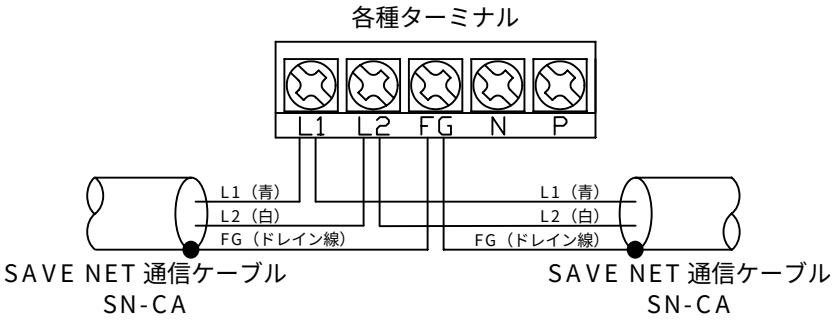
■ 伝送線の配線

ターミナルユニットへの伝送線の配線はマルチドロップ接続になります。T 分岐で接続すると理想の伝送特性を得る事が出来ません。

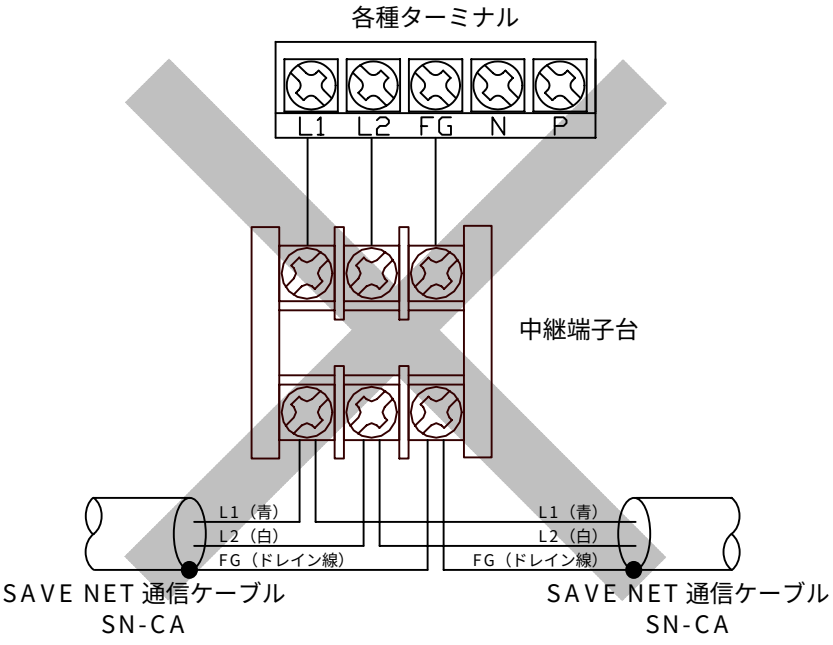
※　FG 端子は一部のターミナルでは SH 端子になっています。FG 端子とは別に SH 端子のあるターミナルでは、伝送線のドレイン線は SH 端子に接続して下さい。（詳細は製品添付の取扱説明書をご覧ください。）

ターミナルユニットへの伝送線の接続

マルチドロップ接続



T 分岐接続 (禁止)



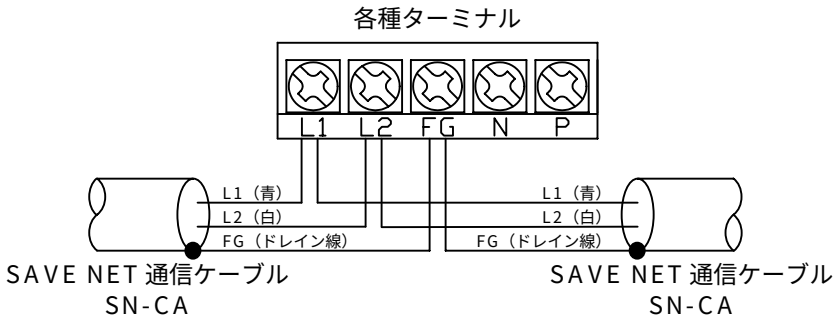
T 分岐接続はしないでください。

ターミナルユニットの伝送線接続用端子台（コネクタ）の形状は機種によって異なりますが、いずれの機種も、マスタ側の L1，L2，FG 端子と、ターミナル側の L1，L2，FG（SH）端子とを、それぞれ接続してください。

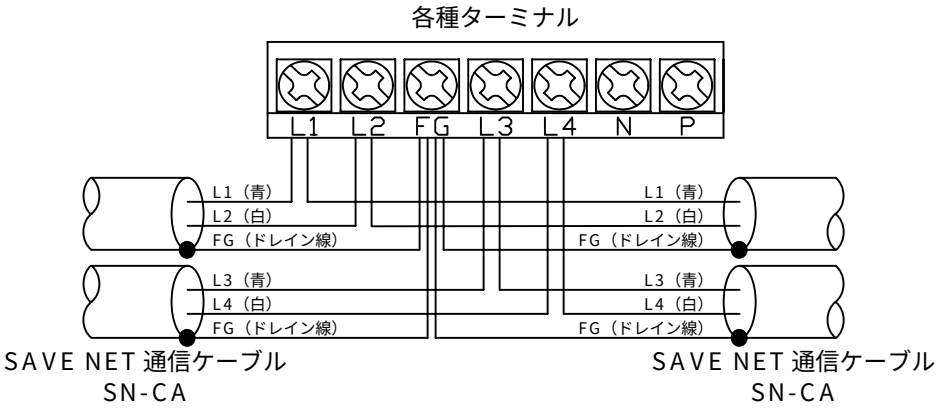
※　FG 端子は一部のターミナルでは SH 端子になっています。FG 端子とは別に SH 端子のあるターミナルでは、伝送線のドレイン線は SH 端子に接続して下さい。（詳細は製品添付の取扱説明書をご覧ください。）
※　半二重タイプのターミナルと全二重タイプのターミナルとは混在して使用できません。

ターミナルユニットへの伝送線の接続

半二重接続



全二重接続



ケーブル配線

端子名	SN-CA 接続ケーブル色
L1	青
L2	白
L3	青
L4	白
FG	ドレイン線

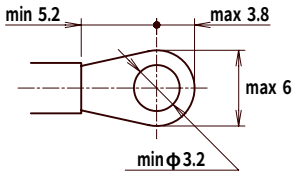
■ 入出力の配線

ターミナルユニットの用端子台（コネクタ）の形状は機種によって異なります。端子台（コネクタ）の形状に合わせて適合する圧着端子または配線を選択して下さい。

適合端子（適合電線）

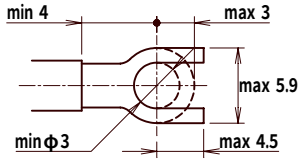
7.62mmピッチ 端子台

（標準型モジュールを使用したターミナルで使用）

項目	規格値
端子ネジ	M3
適正締付トルク	0.6～1.0N･m （6.1～10.2kgf･cm）
適合端子	

7mmピッチ 端子台

（小型モジュールを使用したターミナルで使用）

項目	規格値
端子ネジ	鉄、M3×0.5×5.5ℓ ニッケル ±ナベフリー端子ネジ
適正締付トルク	0.8N･m（8kgf･cm）
適合電線	1.25mm²（max）
適合端子	

3.81mmピッチ 端子プラグ

（ダクト型ターミナルで使用）

項目	規格値
端子ネジ	M2(-)
適正締付トルク	0.22～0.25N･m
適合電線	単線 ： 0.14～1.5mm² 撚線 ： 0.14～1.5mm² AWG ： 28～16
むき線の長さ	7mm
複式接続 （同面積の二導線）	単線 ： 0.14～0.5mm² 撚線 ： 0.14～0.75mm²

3.81mmピッチ 端子台

（ダクト型コモンターミナルで使用）

項目	規格値
端子ネジ	M2(-)
適正締付トルク	0.22～0.25N･m
適合電線	単線 ： 0.14～1.5mm² 撚線 ： 0.14～1mm² AWG ： 28～16
むき線の長さ	5mm
複式接続 （同面積の二導線）	単線 ： 0.14～0.5mm² 撚線 ： 0.14～0.2mm²

5.08mmピッチ 端子プラグ

（ダクト型リレーターミナルで使用）

項目	規格値
端子ネジ	M2(-)
適正締付トルク	0.22～0.25N･m
適合電線	単線 ： 0.14～0.5mm² 撚線 ： 0.14～1.5mm² AWG ： 28～16
むき線の長さ	7mm
複式接続 （同面積の二導線）	単線 ： 0.14～0.5mm² 撚線 ： 0.14～0.75mm²

3.5mmピッチ 端子台

（温度入力ターミナルで使用）

項目	規格値
端子ネジ	M2(-)
適正締付トルク	0.4N･m
適合電線	単線 ： 0.5～1.5mm² 撚線 ： 0.5～1.5mm² AWG ： 28～14
むき線の長さ	5mm

3.81mmピッチ バネ式端子台

（温度入力ターミナル，絶縁型アナログ入力ターミナルで使用）

項目	規格値
適合電線	単線 ： 0.14～1mm² 撚線 ： 0.14～1mm² AWG ： 28～16
むき線の長さ	10mm
複式接続	不可

3.81mmピッチ バネ式プラグ（オプション）

（ダクト型ターミナル、端子プラグの代替として使用可能）

項目	規格値
適合電線	単線 ： 0.14～1.5mm² 撚線 ： 0.14～1.5mm² AWG ： 28～16
むき線の長さ	9mm
複式接続	不可

MIL コネクタ適合ソケット

コネクタ形状	適合ソケット
ショートロックタイプ	ストレインリリーフ無しタイプ
ロングロックタイプ	ストレインリリーフ付きタイプ

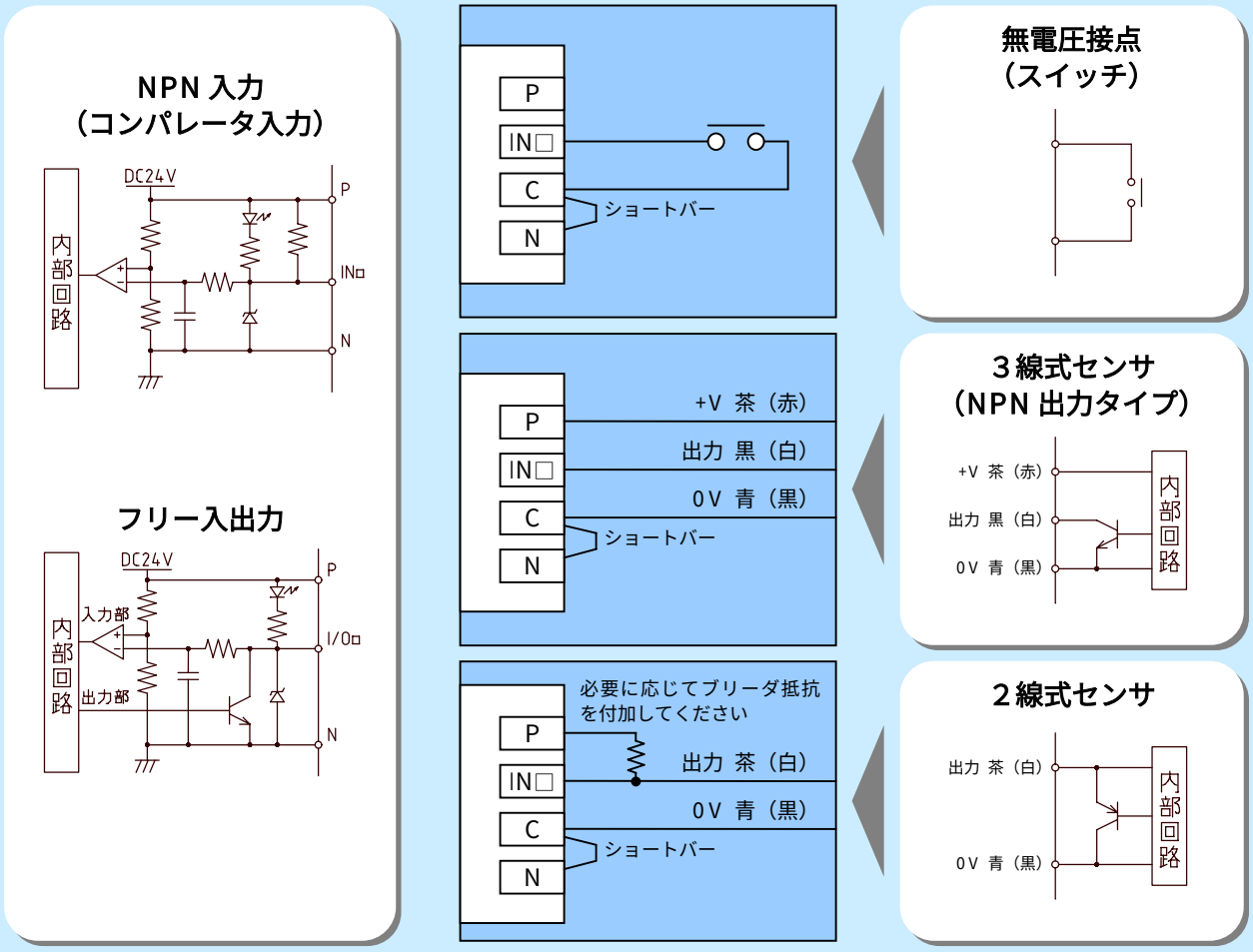
3線圧接コネクタ適合ソケット

形式	仕様
PRS-3CN-2224 （AWG 24～22 用）	カラー ： グレー 適合電線 ： 0.2～0.3 mm²
PRS-3CN-2628 （AWG 28～26 用）	カラー ： ブラック 適合電線 ： 0.08～0.14 mm²

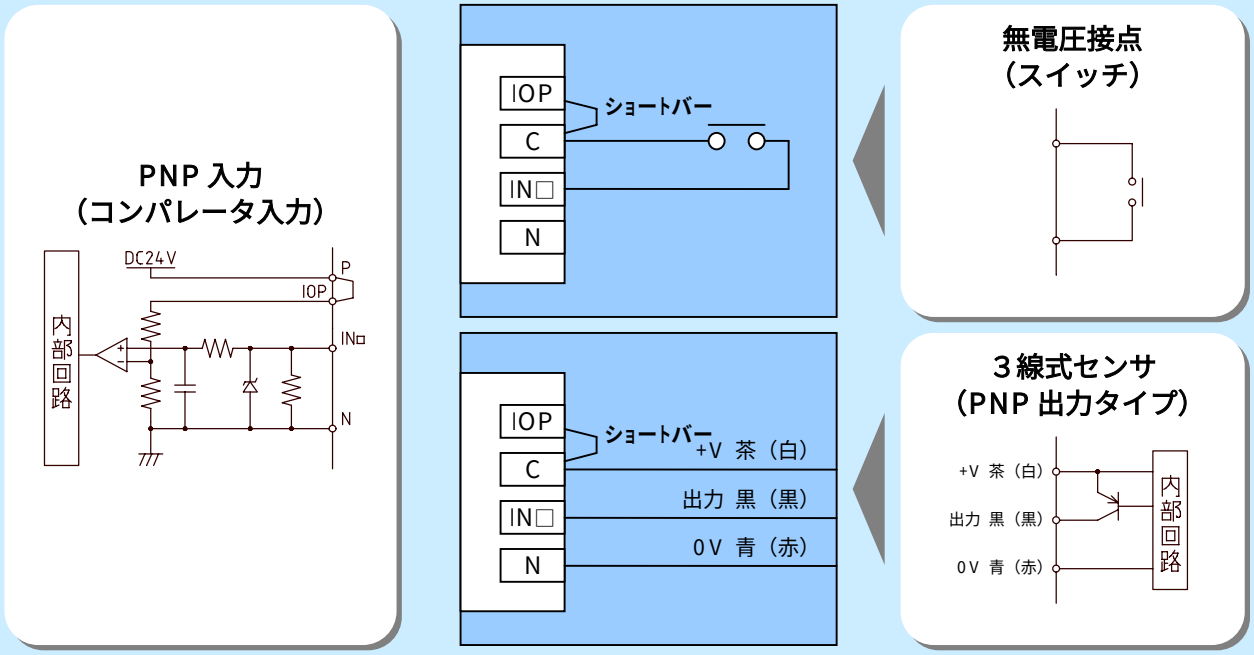
注意

適合外の配線材料の使用は接触不良の原因となります。必ず適合した配線材料をご使用ください。
端子ねじの緩みや不完全な接続は、異常な発熱や、火災の原因になります。

NPN タイプ入力ターミナルの接続

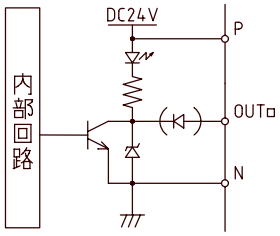


PNP タイプ入力ターミナルの接続



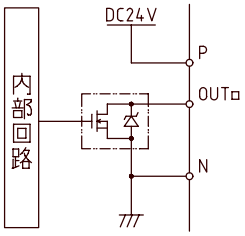
NPN タイプ(シンク)出力ターミナル接続

NPN 出力（シンク出力）

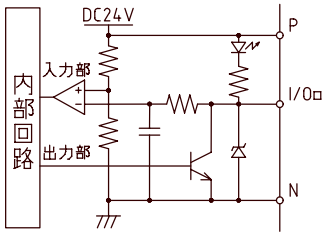


出力部のダイオード
SN-4016-SRTD 以外は未実装

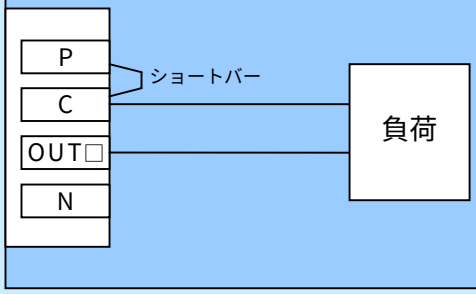
NPN 出力（FET シンク出力）



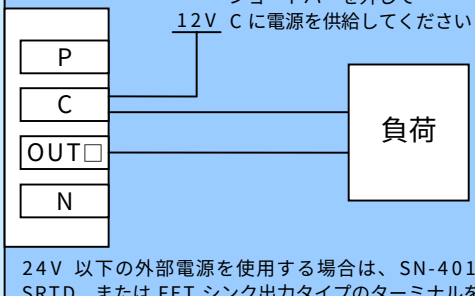
フリー入出力



出力用の電源に内部電源（24V）を使用する場合



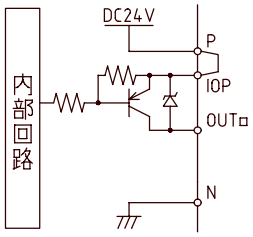
出力用の電源に外部電源（例：12V）を使用する場合



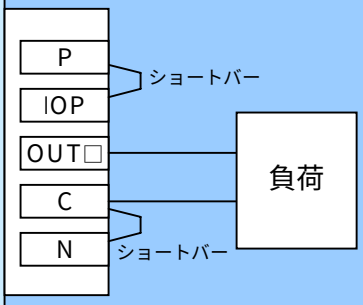
24V 以下の外部電源を使用する場合は、SN-4016-SRTD、または FET シンク出力タイプのターミナルを使用してください。
※ 詳細は同章の電源の供給を参照してください。

PNP タイプ(ソース)出力ターミナル接続

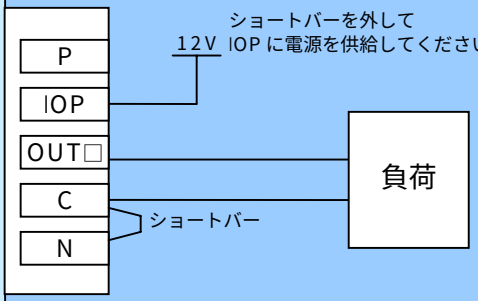
PNP 出力（ソース出力）



出力用の電源に内部電源（24V）を使用する場合



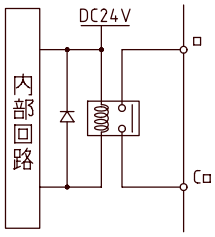
出力用の電源に外部電源（例：12V）を使用する場合

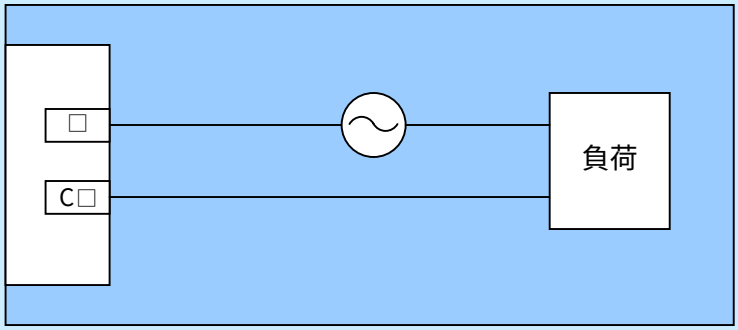


※ 詳細は同章の電源の供給を参照してください。

リレー出力ターミナル接続

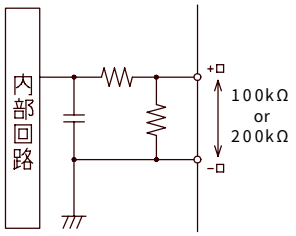
リレー出力



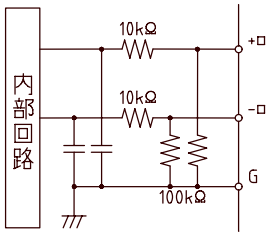


アナログターミナル接続

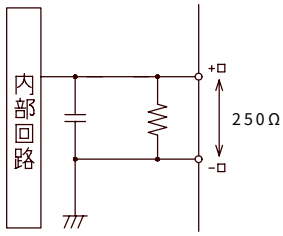
アナログ電圧入力（非絶縁タイプ）



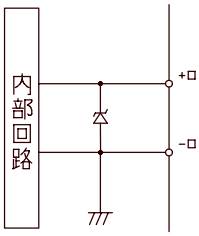
アナログ電圧入力（絶縁タイプ）



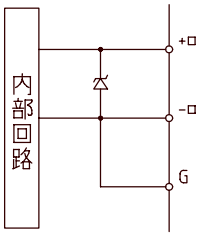
アナログ電流入力



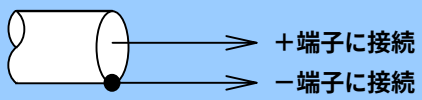
アナログ電圧出力（非絶縁タイプ）



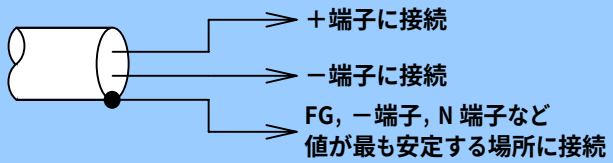
アナログ電圧出力（絶縁タイプ）



1芯シールド線の場合の接続



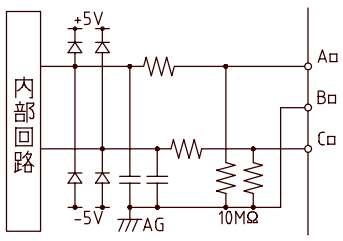
2芯シールド線の場合の場合



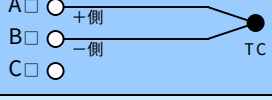
※　非絶縁タイプのターミナルユニットでは、電源マイナスとアナログマイナスとが内部で接続されています。電源電流による誤差を少なくする為には、ケーブルを太くしたり、負荷駆動電流がターミナル電源と同じケーブルで供給されないように注意して下さい。回り込みが避けられない場合は、SN-4128-ADZT、SN-4128-DAZT などの電源絶縁タイプを使用してください，

温度入力ターミナル接続

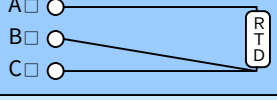
温度入力



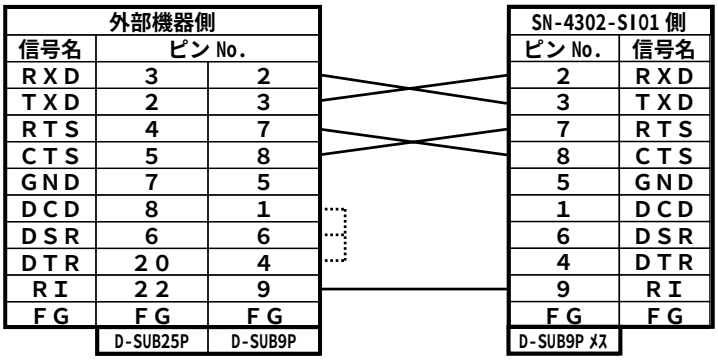
熱伝対接続（K，J，E，T，R，S）



測温抵抗体接続（Pt100，JPt100）

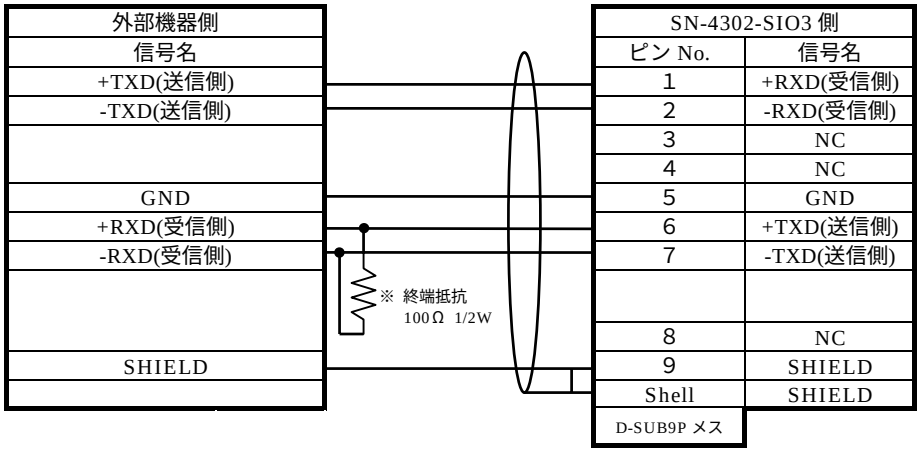


シリアル通信ターミナル接続



外部機器側			SN-4302-SI01 側	
信号名	ピン No.		ピン No.	信号名
RXD	3	2	2	RXD
TXD	2	3	3	TXD
RTS	4	7	7	RTS
CTS	5	8	8	CTS
GND	7	5	5	GND
DCD	8	1	1	DCD
DSR	6	6	6	DSR
DTR	20	4	4	DTR
RI	22	9	9	RI
FG	FG	FG	FG	FG
	D-SUB25P	D-SUB9P	D-SUB9P メス	

※制御機器側で DTR，DSR，DCD の制御が必要な場合、1,4,6 番ピンを破線のとおり結線してください。



外部機器側
信号名
+TXD(送信側)
-TXD(送信側)
GND
+RXD(受信側)
-RXD(受信側)
SHIELD

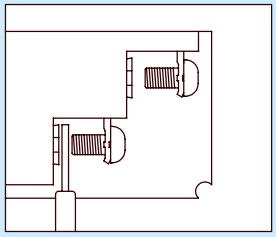
※ 終端抵抗
100Ω 1/2W

SN-4302-SIO3 側	
ピン No.	信号名
1	+RXD(受信側)
2	-RXD(受信側)
3	NC
4	NC
5	GND
6	+TXD(送信側)
7	-TXD(送信側)
8	NC
9	SHIELD
Shell	SHIELD
D-SUB9P メス	

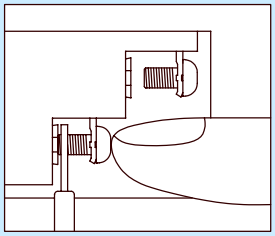
■ 配線作業の方法

7.62mm ピッチタッチダウン式端子台

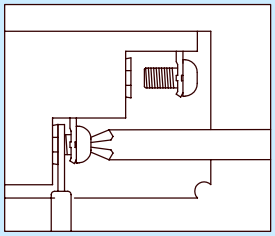
③ 端子ネジは常にオープン待機中、めんどうなねじはずし手間不要



② ネジ頭部にタッチすればカチッ！と端子ネジがダウンし、仮止め完了。



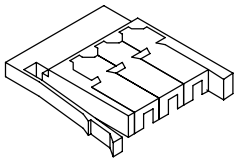
① 締付は、エアードライバーなどで一斉に行える高機能タイプ。



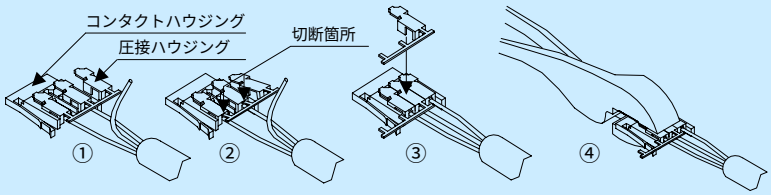
3 線圧接コネクタ

３線圧接コネクタ

東洋技研㈱製
形式：PRS-3CN-2224
　　グレー（AWG＃22～24 用）
形式：PRS-3CN-2628
　　ブラック（AWG＃26～28 用）



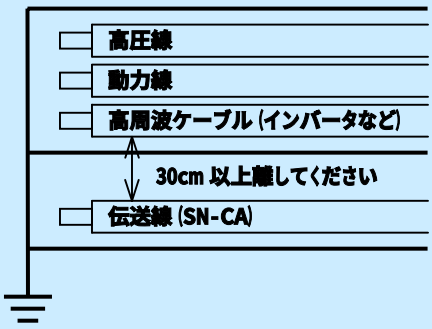
①コンタクトハウジングに圧接用ハウジングを浅めに取り付けたあと電線を挿入し上から指でしっかりと押さえて仮止めします。
②２本仮止めしたあと「切断箇所」からカットしてください。(手でも切れますがニッパなどを使用するときれいにしあがります)
③残りの１本も、１，２の手順にしたがって作業を行います。
④プライヤーで圧接して完成です。

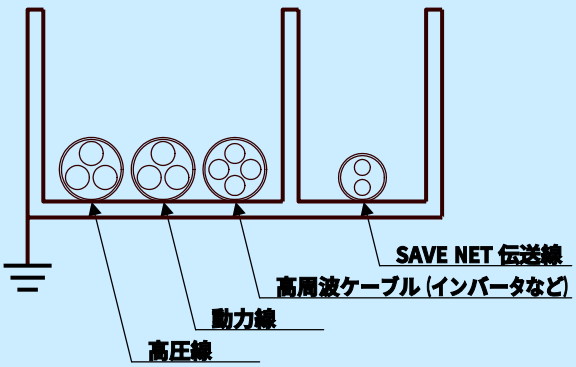


■ 伝送線敷設の注意事項

伝送線は動力系の配線と 30cm 以上離して敷設してください。特に高圧線、動力線、インバータなどの高周波成分の多い配線と同一ダクトに敷設しますと誤動作の原因になります。

伝送線の敷設





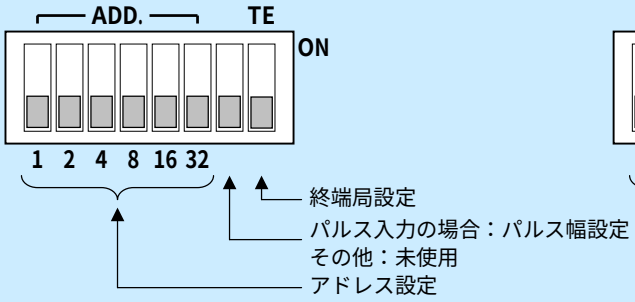
注意

伝送線を、高圧線、動力線、インバータなどの配線と同一ダクトに敷設しますと誤動作の原因になります。伝送線と動力系の配線とは必ず 30ｃm以上離して敷設してください。

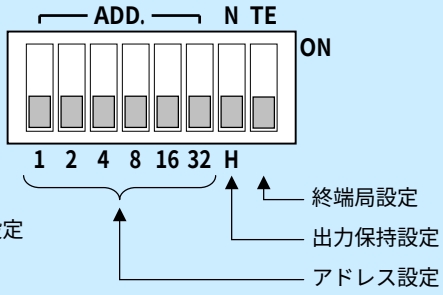
ターミナルユニットの設定

標準（小型）ターミナル　　ＳＮ－４□□□－□…□
標準（小型）モジュール　　ＳＮ－２□□□－□…□

入力ユニット

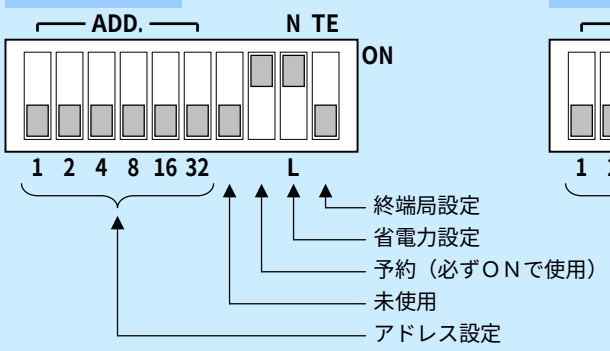


出力（入出力）ユニット

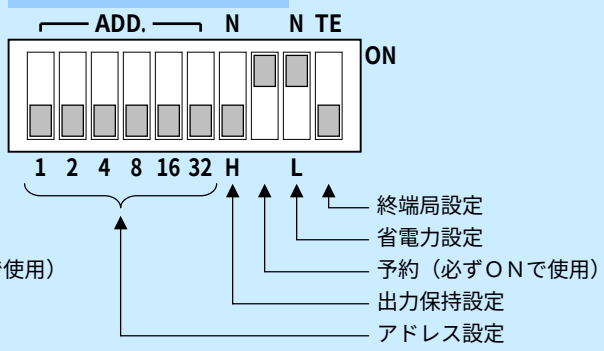


PNP 入・出力ターミナル　　ＳＮ－４０□□－Ｃ□…□

入力ユニット

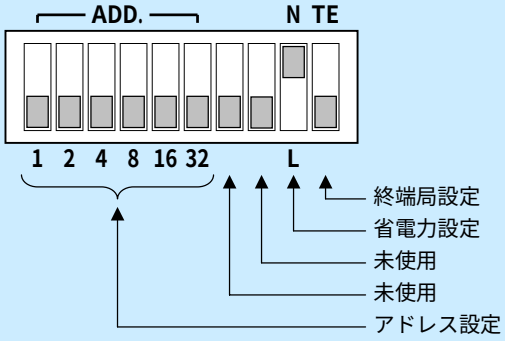


出力（入出力）ユニット

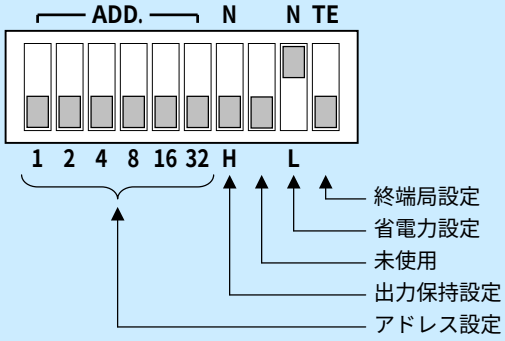


ダクトターミナル　　ＳＮ－４□□□－Ｄ□…□

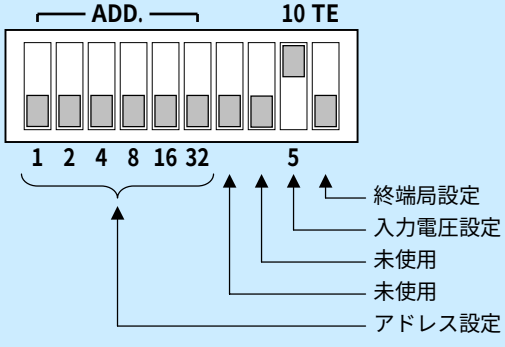
入力ユニット



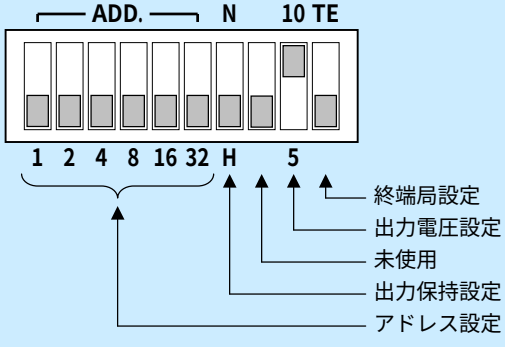
出力（入出力）ユニット



アナログ入力ユニット

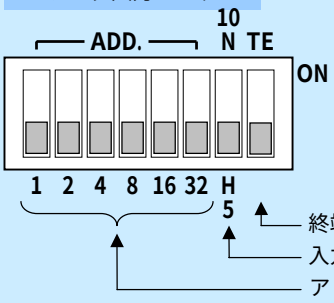


アナログ出力ユニット

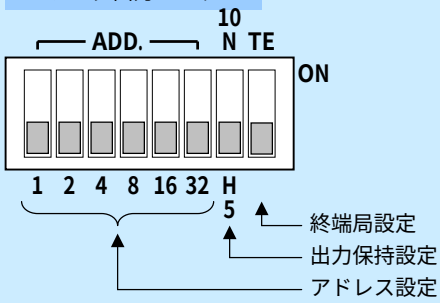


小型アナログターミナル　SN－4128－□□ZT

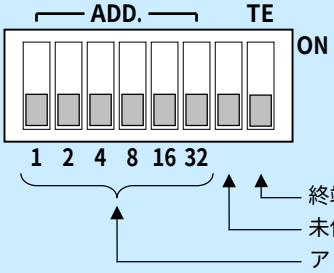
アナログ入力ユニット

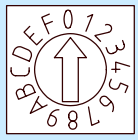


アナログ出力ユニット



温度入力ターミナル　SN－4164－TH



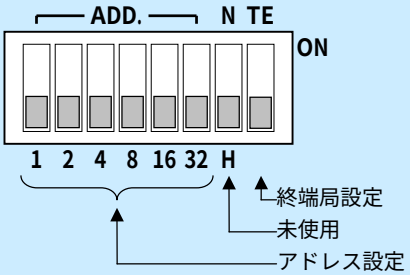


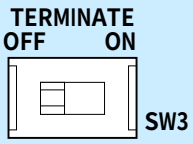
センサーレンジスイッチ

センサーレンジスイッチ設定

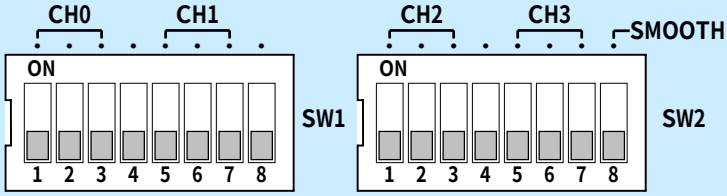
入力種類	センサー	No.	温度範囲（℃）
		0	0 ～ 1200
熱伝対入力	K	1	0 ～ 600
		2	0 ～ 400
		3	−200 ～ +400
	J	4	0 ～ 800
		5	−200 ～ +400
	E	6	0 ～ 600
	T	7	−200 ～ +400
	R	8	0 ～ 1200
	S	9	0 ～ 1200
測温抵抗体	Pt100	A	−200 ～ +500
		B	0 ～ 200
		C	−50 ～ +100
	JPt100	D	−200 ～ +500
		E	0 ～ 200
		F	−50 ～ +100

マルチ AD ターミナル　SN－4124－ADMT





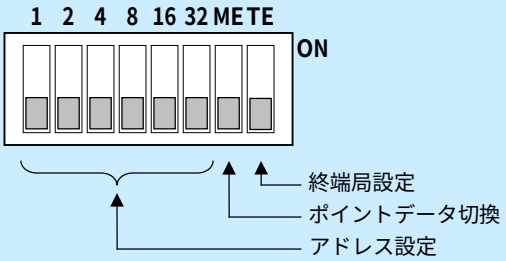
※　ユニット右後方部の終端スイッチは全二重時のスイッチです。全二重モードで終端局に配置される場合のみ ON にしてください。



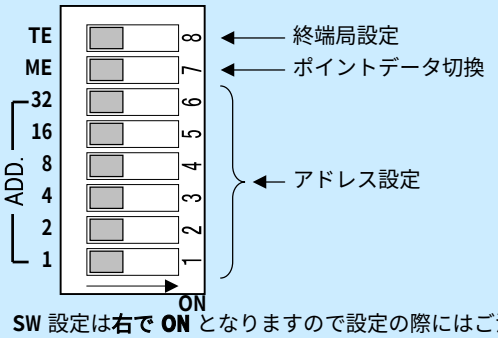
入力範囲	CH0 SW1			CH1 SW1			CH2 SW2			CH3 SW2		
	1	2	3	5	6	7	1	2	3	5	6	7
0～5V	○			○			○			○		
1～5V	○	○		○	○		○	○		○	○	
0～10V												
-5～5V	○		○	○		○	○		○	○		○
-10～+10V			○			○			○			○
0～20mA	○			○			○			○		
4～20mA	○	○		○	○		○	○		○	○	
-20～+20mA	○		○	○		○	○		○	○		○

※　チャンネル毎に測定範囲の設定が可能です。入力に合わせて設定して下さい。　（○：ON　無し：OFF）

モーションコントローラ　SN－420□－MAT

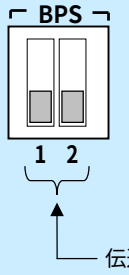


モーションコントローラ　SN－4202－MOT



※　SW 設定は**右で ON** となりますので設定の際にはご注意ください。

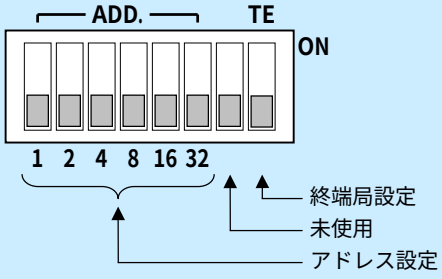
シリアル通信ターミナル　　ＳＮ－４３０２－ＳＩＯ□



SAVE NET 伝送速度設定表

SAVE NET 伝送速度	スイッチ設定	
	1	2
3Mbps	0	0
6Mbps	1	0
12Mbps	0	1

（0：**OFF**　1：**ON**）



アドレス設定

ディップスイッチ 1～6 のアドレス設定はアドレスに合わせて以下のように設定してください。

アドレス	スイッチ設定						アドレス	スイッチ設定						アドレス	スイッチ設定					
	1	2	4	8	16	32		1	2	4	8	16	32		1	2	4	8	16	32
#1	1	0	0	0	0	0	#22	0	1	1	0	1	0	#43	1	1	0	1	0	1
#2	0	1	0	0	0	0	#23	1	1	1	0	1	0	#44	0	0	1	1	0	1
#3	1	1	0	0	0	0	#24	0	0	0	1	1	0	#45	1	0	1	1	0	1
#4	0	0	1	0	0	0	#25	1	0	0	1	1	0	#46	0	1	1	1	0	1
#5	1	0	1	0	0	0	#26	0	1	0	1	1	0	#47	1	1	1	1	0	1
#6	0	1	1	0	0	0	#27	1	1	0	1	1	0	#48	0	0	0	0	1	1
#7	1	1	1	0	0	0	#28	0	0	1	1	1	0	#49	1	0	0	0	1	1
#8	0	0	0	1	0	0	#29	1	0	1	1	1	0	#50	0	1	0	0	1	1
#9	1	0	0	1	0	0	#30	0	1	1	1	1	0	#51	1	1	0	0	1	1
#10	0	1	0	1	0	0	#31	1	1	1	1	1	0	#52	0	0	1	0	1	1
#11	1	1	0	1	0	0	#32	0	0	0	0	0	1	#53	1	0	1	0	1	1
#12	0	0	1	1	0	0	#33	1	0	0	0	0	1	#54	0	1	1	0	1	1
#13	1	0	1	1	0	0	#34	0	1	0	0	0	1	#55	1	1	1	0	1	1
#14	0	1	1	1	0	0	#35	1	1	0	0	0	1	#56	0	0	0	1	1	1
#15	1	1	1	1	0	0	#36	0	0	1	0	0	1	#57	1	0	0	1	1	1
#16	0	0	0	0	1	0	#37	1	0	1	0	0	1	#58	0	1	0	1	1	1
#17	1	0	0	0	1	0	#38	0	1	1	0	0	1	#59	1	1	0	1	1	1
#18	0	1	0	0	1	0	#39	1	1	1	0	0	1	#60	0	0	1	1	1	1
#19	1	1	0	0	1	0	#40	0	0	0	1	0	1	#61	1	0	1	1	1	1
#20	0	0	1	0	1	0	#41	1	0	0	1	0	1	#62	0	1	1	1	1	1
#21	1	0	1	0	1	0	#42	0	1	0	1	0	1	#63	1	1	1	1	1	1

（0：OFF　1：ON）

※ アドレスは、ターミナルの接続順，分岐配線，LINE A，LINE B に関わりなく自由に設定が可能です。

出力保持設定

ON（N）：NON HOLD
OFF（H）：HOLD

HOLD
　システム異常、伝送路異常時など通信に常時に、出力ターミナルは異常時の状態を保持します。（但し設定されたアドレスのみ）
NON HOLD
　上記の異常時、出力ターミナルの出力は全て OFF となります。（但し設定されたアドレスのみ）

アナログ入力（出力）電圧設定

ON（10）：0～10V モード
OFF（5）：0～5V モード

アナログ入力電圧、あるいはアナログ出力電圧を、0～5V レンジと 0～10V レンジで切換が可能です。

省電力モード設定

ON（N）：通常モード
OFF（L）：低消費電力モード

低消費電力モードでは、
入出力 ON 時、1 点当り 1mA 程度の消費電流を低減

終端局設定

ON（TE）：ターミネータ ON
OFF：ターミネータ OFF

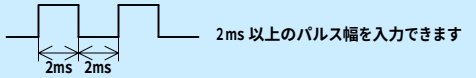
終端局の設定は終端抵抗のスイッチを兼ねています。終端局の設定は、マスタ局に対して伝送路の最終端にあるターミナル（モジュール）のみ設定してください。終端局は設定アドレスとは関係しませんので注意して下さい。誤動作の原因になりますので必ず設定してください。

パルス幅設定

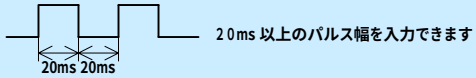
ON（H）：パルス幅 2ms 以上
OFF（L）：パルス幅 20ms 以上

L モードでは 20ms 以上のパルス幅の入力を認識しますが、
H モードの場合は 2ms 以上のパルス幅の入力が可能となります。

H モード時（高速モード，入力パルス幅 2ms 以上）



L モード時（低速モード，入力パルス幅 20ms 以上）



ポイントデータ切換

ON：EEPROM データ使用モード
OFF：ダウンロードデータ使用モード

EEPROM データ使用モードでは電源投入ごとにデータ転送を行う必要がないため、ホストにダウンロード機能が無くても運用が可能です。ダウンロードデータ使用モードでは、EEPROM を無効にしてダウンロードデータのみを使用します。

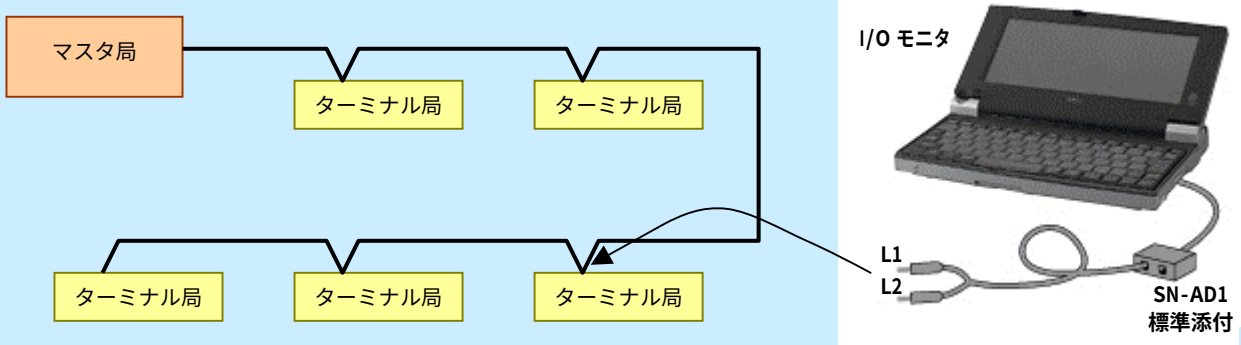
I/O モニタによる試験運用

I/O モニタは SAVE NET の伝送線に接続することにより、各ターミナル局の、通信エラーの監視、入出力情報のモニタ、出力ターミナルからの強制入出力、が可能です。(モニタモード)
また、本製品をマスタ局として、マスタを切り離しての、配線チェック、入出力のテスト、なども可能です。(マスタモード)

仕　様	
形　式	SN-5001-MONA
表　示	カラー液晶
入　力	キー入力 又は ペン入力
対応モード	半二重，全二重 3Mbps，6Mbps（12Mbps での通信は正式サポートされていません。正常動作しない場合があります。）
電　源	AC100V（AC アダプタ） 又は 電池駆動
付属品	SN-1002-CAMO（SAVE NET 通信用 PCMCIA カード） SN-AD1（変換アダプタ） コンパクトフラッシュメモリ
主な機能	・入出力情報のモニタ　：DI，DO，A/D，D/A，パルスデータ等のモニタ ・強制入出力（モニタモード）※ ：マスタ局を介して出力ターミナル（DO，D/A）からの強制出力 ・マスタモード ：I/O モニタの PCMCIA カード（SN-1002-CAMO）をマスタ局として通信 ・通信チェック　：全ターミナルの通信状態の監視 ・エラーログ　：各ターミナルで発生したエラーのカウント

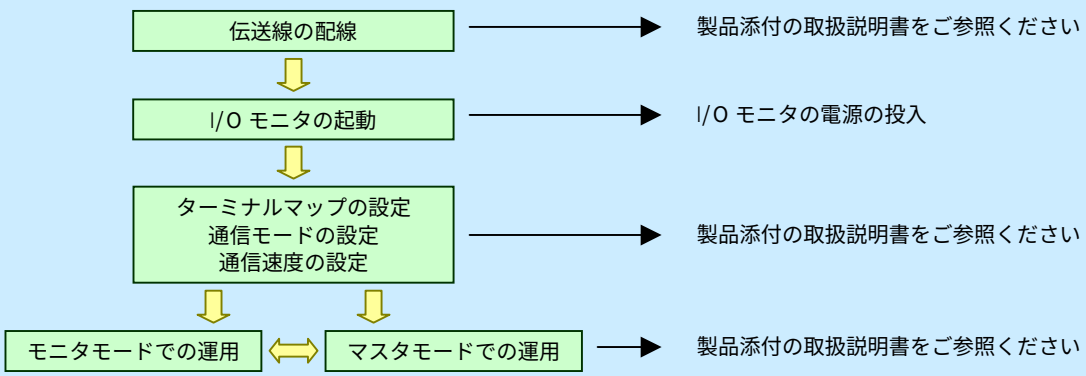
※ 強制入出力モードは強制出力対応マスタボードを使用しているときのみ使用可能です（注意事項参照）

I/O モニタ接続例



※ T 分岐ユニットを使用している場合や、接続するライン（LINE A，LINE B）によってモニタリングができるターミナル局に制限が生じます。(I/O モニタの注意事項 P.81 参照)

運用フローチャート

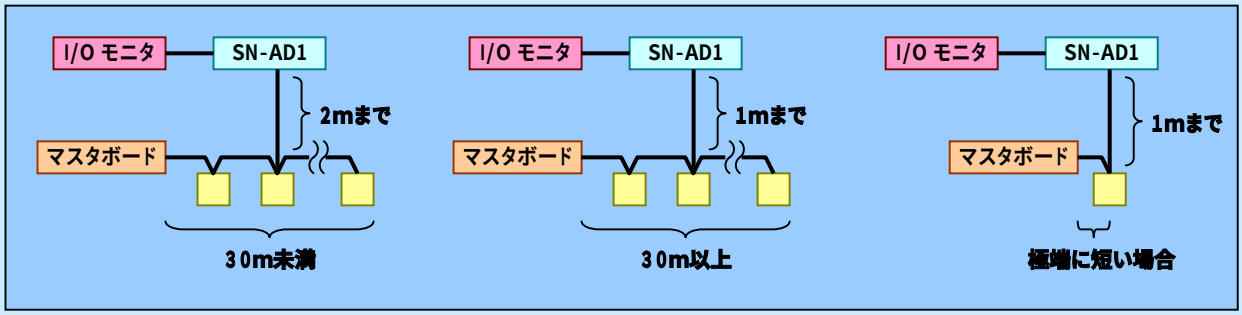


I/O モニタ使用の注意事項

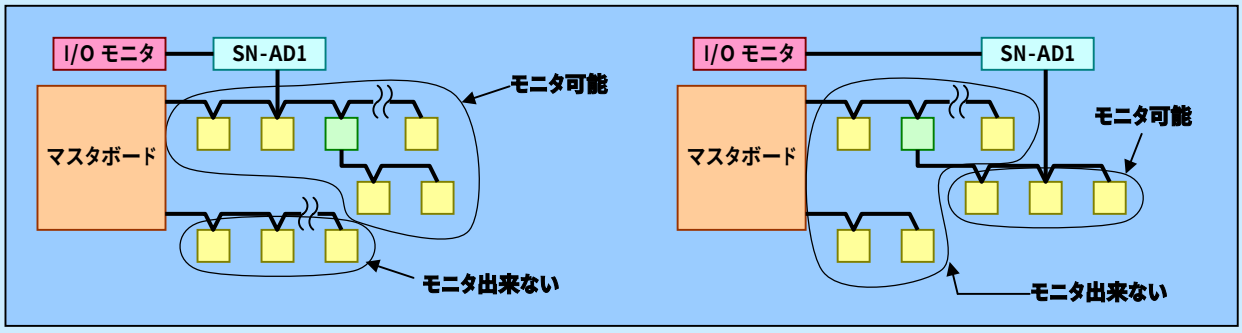
1．モニタモードで使用する場合、I/O モニタ自身のアドレスは“最大アドレス＋１”に設定されます。したがってアドレス６３は使用不可になります。また、最大アドレス＋１のアドレスで通信エラーが発生している様に見える場合がありますが、実際にエラーが発生しているわけではなく、問題はありません。

2．マスタ側と I/O モニタ側のマップ設定は必ず一致させてください。マップ設定が不一致の場合、I/O モニタ自身のアドレスとターミナルのアドレスとが衝突し、誤動作・故障・事故の原因となる場合があります。

3．I/O モニタ（SN-AD1）から SAVE NET 伝送線までの接続距離は以下のようになります。
接続するラインの延長距離が 30m未満の場合　⇒　2mまでの接続で使用可能
接続するラインの延長距離が 30m以上の場合　⇒　1mまでの接続で使用可能
接続するラインの延長距離が極端に短い場合　⇒　1mまでの接続で使用可能



4．I/O モニタを SAVE NET の伝送線に接続する場所によって以下のように入出力モニタの制約があります。
①　LINE A に接続した場合　⇒　LINE A 側のターミナルの状態のみモニタ可能です。
②　LINE B に接続した場合　⇒　LINE B 側のターミナルの状態のみモニタ可能です。
③　分岐ラインに接続した場合　⇒　接続した支線側のターミナルの状態のみモニタ可能です。
※　①，②の場合そのラインに接続されている支線側の状態もモニタ出来ます。



5．I/O モニタを使用して出力ターミナルから強制出力する場合、以下のような制約があります。
①　強制出力対応のマスタボードの使用
対応機種　：SN-1002-PCIMA，SN-1002-CPMA，SN-1001-PC104MA
②　設定台数　⇒　5～62 台
③　ポーリング周期　⇒　運用台数＋１台
④　運用台数＋１のアドレスで通信エラーの発生している様に見える（問題は無し）

6．I/O モニタ用ソフトは出荷時にインストールされていますが、バッテリーがなくなるとインストールされていたソフトは消えてしまいます。バッテリーが切れた場合はバッテリーを充電するとともに、製品添付のインストールディスクで I/O モニタ用ソフトを再インストールしてください。

詳細は製品添付の**取扱説明書**をご参照ください。

メモ

第五章
仕様一覧

一般仕様・適合規格 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ ８４
回路構成 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ ８６
外径寸法 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ ８８

一般仕様･適合規格

一般仕様

項　目	仕　様
電源電圧	DC24V±10%
絶縁抵抗	外部端子～ケース間　　20MΩ以上
耐電圧	外部端子～ケース間　　AC1000V　1 分間
耐ノイズ	ノーマルモード　±800Vp-p　　（パルス幅 1μs，50ns）
	コモンモード　　±1500Vp-p　（パルス幅 1μs，50ns）
	伝送路　　±1500Vp-p　（パルス幅 1μs，50ns）
使用周囲温度	-10℃～+55℃　（但し結露なき事）
使用周囲湿度	35～85%RH　（但し結露なき事）
保存温度	-20℃～+70℃
雰囲気	腐食性ガスがないこと
耐振動	10～150Hz，片振幅 0.075mm　掃引サイクル 1oct./1min.
耐衝撃	JIS C0041 準拠　150m/s^2

伝送仕様

項　目	仕　様
伝送形態	1：N，N：N
伝送路構成	マルチドロップ接続
伝送路	シールド付きツイストペアケーブル（SN-CA，SN-CA-P）
伝送距離	最大総延長 500m×2　　※6Mbps 時　100m×2
伝送方式	サイクリック時分割伝送方式、半二重　　※全二重
伝送速度	3Mbps　　※6M,12Mbps
応答速度	最大 8msec.以下
伝送 I/F	差動式、パルストランス絶縁方式
誤りチェック	CRC12
	フォーマット検定、ビット検定
接続局数	最大 63 局
最大制御点数	入出力　2,016 点　アナログ入力　504 点 入力　1,008 点　アナログ出力　504 点 出力　1,008 点　パルス入力　378 点 温度　252 点　モーター制御　126 軸 シリアル通信　62 CH （それぞれ同種類のターミナルのみを使用した場合の点数） ※ 特殊対応で 入出力 16,218 点

※ 特殊対応

使用材料

品　名	UL 番号
小型モジュールケース	E45034
標準型モジュールケース	E53664
標準型モジュール LED カバー	E41179
ターミナル測板	E82268
ターミナル中間板	E58608
ダクトターミナル	E45034
分岐ユニットカバー	E213445
7mm ピッチ端子台	E69578
7mm ピッチ端子台スペーサ	E45587
7.62mm ピッチ端子台	E78117
3 線式コネクタベース	E45587
3 線式コネクタプラグ	E45587
プリント基板	E122897
伝送線（SN-CA，SN-CA-P）	E58085

CE 適合規格

SAVE NET システムでは特定のユニットに対して CE マーク適合品をラインナップしており、以下のような適合指令に対して評価基準を満たしております。
（弊社製品で EMC 指令適合品は CE マーキングの表示がなされています）

CE 規格 適合指令（IEC61000-6-2）

試 験 項 目	適 合 規 格	規 格 内 容	詳 細
放射電磁界エミッション	EN55011：1998 A1：1999 CLASS A	製品から放射されるノイズの規格	
伝導エミッション	EN55011：1998 A1：1999 CLASS A	製品が電源ラインに出力するノイズの規格	
静電気イミュニティー	EN61000-6-2：1999 EC61000-4-2	装置の筐体に静電気が印可された場合の安定動作性能	接触放電：±4kV 気中放電：±8kV
放射電磁界イミュニティー	EN61000-6-2：1999 IEC61000-4-3	製品に電界ノイズが照射された場合の安定動作性能	10V/m 80～1000MHz 80%AM 変調@1kHz
ファーストトランジェント バーストイミュニティー	EN61000-6-2：1999 EC61000-4-4	信号線にバーストノイズが印可された場合の安定動作性能	電源ライン：2kV I/O ライン，伝送線：1kV
サージイミュニティー	EN61000-6-2：1999 IEC61000-4-5	信号線にサージノイズが印可された場合の安定動作性能	電源ライン：0.5kV 伝送線：1kV
伝導妨害イミュニティー	EN61000-6-2：1999 EC61000-4-6	信号線に電磁界誘導ノイズが印可された場合の安定動作性能	10V 0.15～80MHz 80%AM 変調@1kHz

規格試験はマスタ局と複数のターミナル局とを接続したネットワークの状態で実施し、それぞれの判定基準に合格

SAVE NET システムで EMC 指令に適合させるためには、以下の条件に注意してください。

SAVE NET システム EMC 指令適合の為の注意事項

1．伝送線には弊社指定のシールドケーブル（SN-CA）をご使用ください。
指定ケーブル以外のケーブルを使用した場合は、伝送特性に悪影響がでてしまい、通信異常、入出力異常等の誤動作の原因になります。

※伝送特性に対する悪影響を防止する目的でのフェライトコアの装着は、必須事項ではありませんが、フェライトコアを装着すれば伝送ケーブル、電源ケーブルから放射されるノイズをより抑制することが可能です。

2．通信速度，通信モードは、3Mbps，半二重で使用してください。
SAVE NET システムでは 通信速度：3Mbps 通信モード：半二重 設定時のみ、EMC 指令の規格を確保しています。

3．伝送線のシールド（ドレイン線）は、必ず FG（一部のターミナルでは SH）に接続してください。
シールド（ドレイン線）が FG に接続されていない場合は、ノイズ耐量低下の原因となりますので、必ず接続してください。

4．伝送ライン上で最終端となるターミナル局の終端スイッチは必ず ON にしてください。
終端スイッチが ON されていない場合、伝送路上のインピーダンスが不整合となり、伝送特性に悪影響を及ぼし、ケーブルから放射されるノイズが増加します。必ず伝送ライン上で最遠端の終端スイッチを ON にしてください。

5．マスタを接続するコントロールユニットには CE マーク適合品を使用し、マスタボードの場合、筐体の空きスロット部分にはブラケットを装着してください。
空きスロット部分にブラケットを装着することで、パソコン，筐体からのノイズの外部への放射を防ぎ、また、パソコン内部への外来ノイズ進入も押さえます。

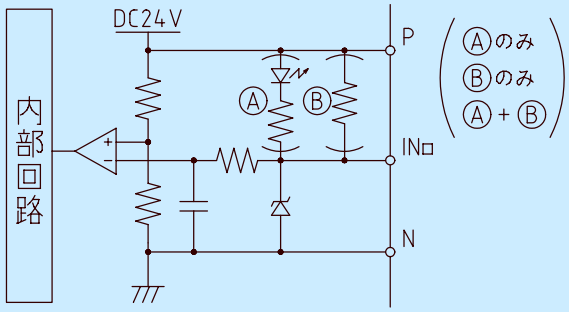
6．筐体は必ず D 種接地（第 3 種接地）以上で設置してください。
筐体の接地は、筐体付属のマニュアルを参照していただくとともに、極力短く太いケーブル（30cm 未満）で接続してください。細いケーブルの場合は、ノイズを接地点へ流す効率が悪くなり、また、長いケーブルの場合も、ケーブル自体が効率の良いアンテナになってしまうため、誤動作の原因、もしくはパソコン本体の誤動作の原因にもなります。

7．EMC 指令対応ターミナルをご使用ください
EMC 指令対応ターミナル（CE 適合ターミナル）は、弊社従来製品とはノイズ特性、耐量が異なります。混在してご使用の場合は、要求された仕様を満たすことはできません。必ず EMC 指令対応ターミナルをご使用ください。

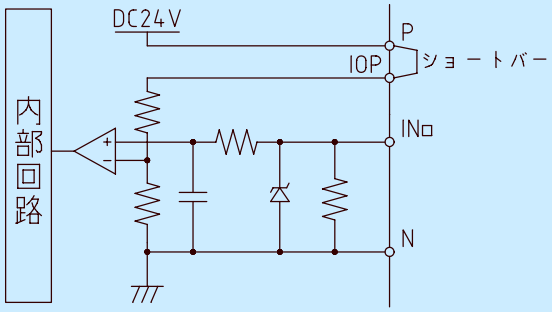
※ 但し、上記内容を満たしても装置全体の EMC 指令適合を保証するものではありません。装置全体の EMC 指令適合の判断は、お客様で最終判断を行ってください。

回路構成

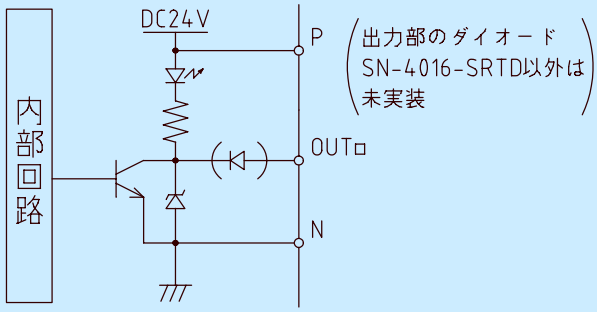
A NPN 入力（コンパレータ入力）



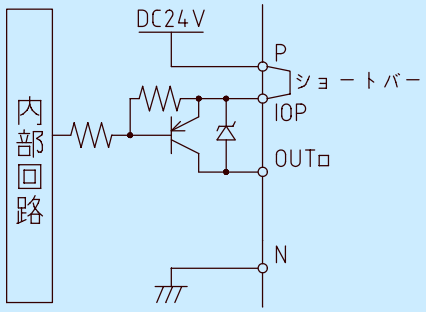
B PNP 入力（コンパレータ入力）



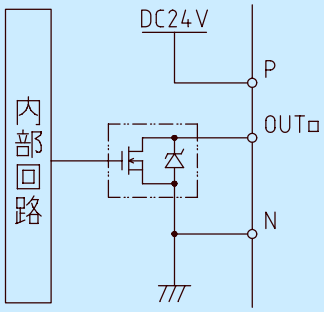
C NPN 出力（シンク）



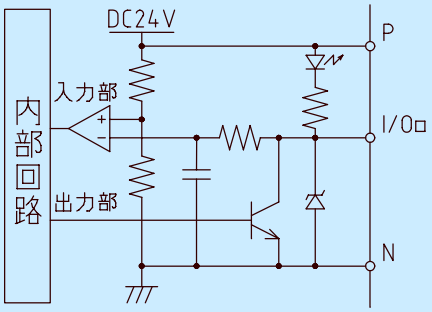
D PNP 出力（ソース）



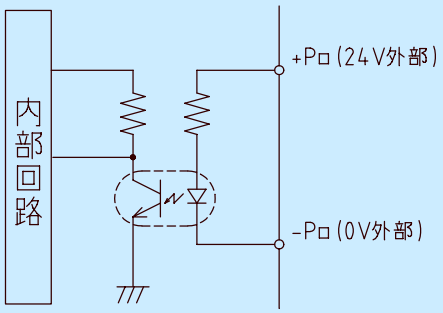
E FET 出力（シンク）



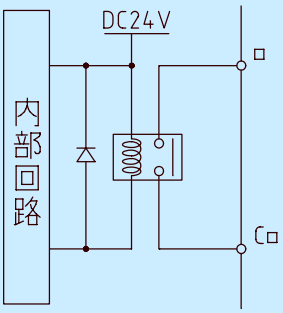
F フリー入出力



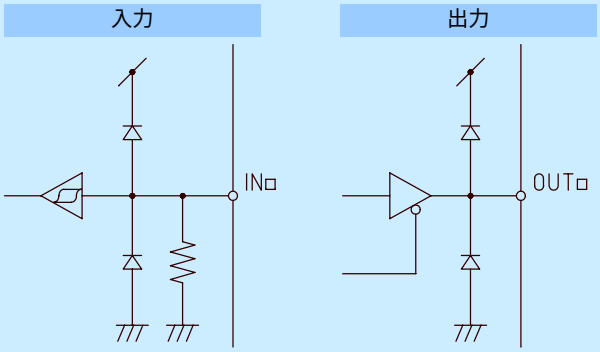
G パルス入力



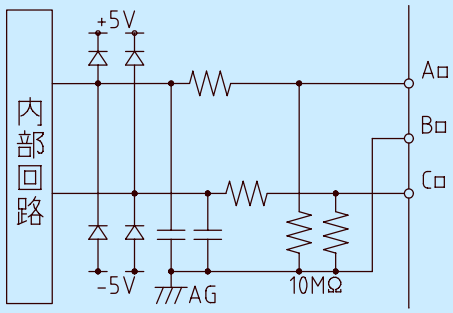
H リレー出力



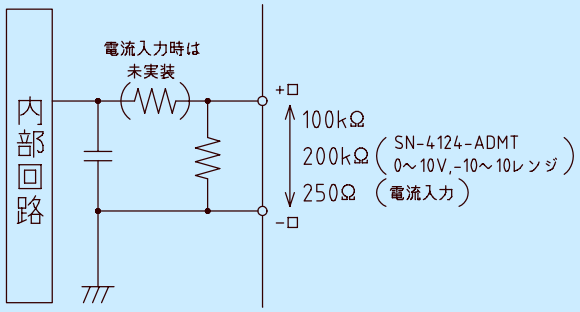
I TTL 入出力



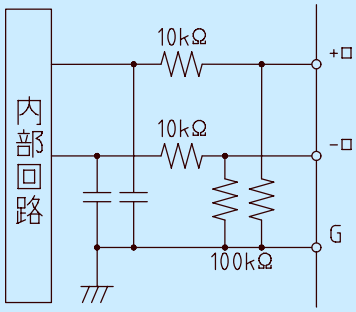
J 温度入力



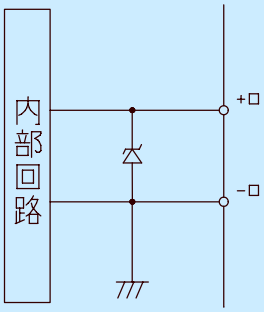
K アナログ入力（非絶縁）



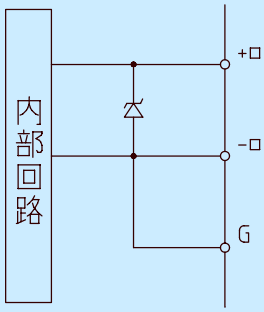
L アナログ入力（絶縁）



M アナログ出力（非絶縁）



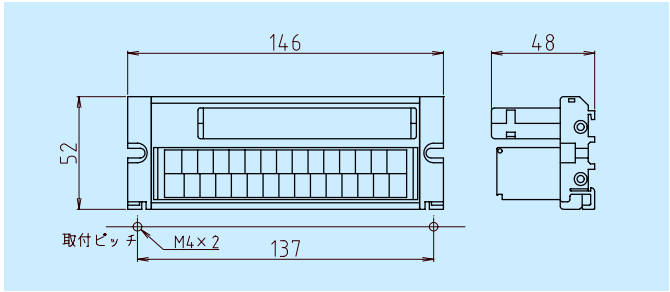
N アナログ出力（絶縁）



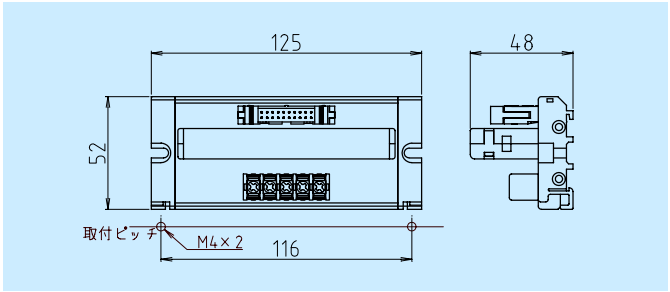
外形寸法

標準型 ターミナル

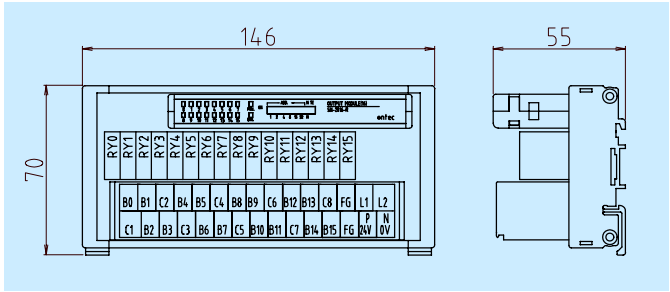
端子台タイプ
SN-4016-TT, SN-4016-RT, SN-4008-TRT,
SN-4006-TPT, SN-4128-ADT, SN-4124-DAT,
SN-4016-FT



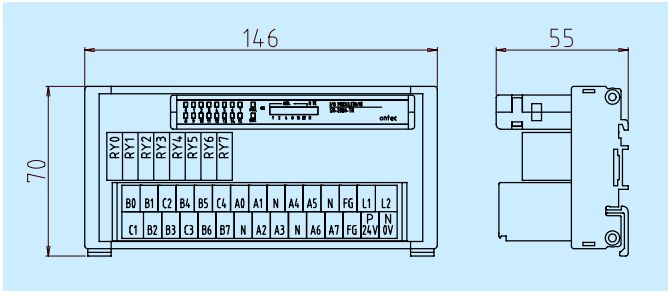
MIL コネクタタイプ
SN-4016-FTCM



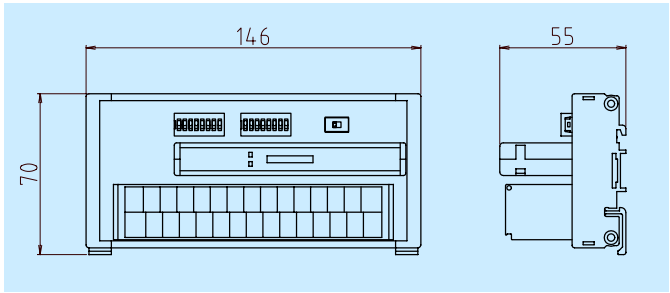
リレータイプ
SN-4016-RRT1



リレータイプ
SN-4008-TRRT1

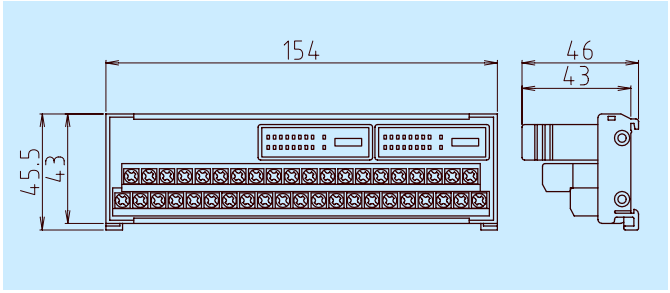


マルチアナログ
SN-4124-ADMT

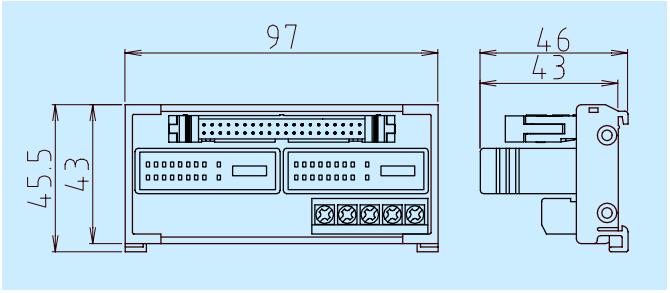


小型 ターミナル（NPN タイプ）

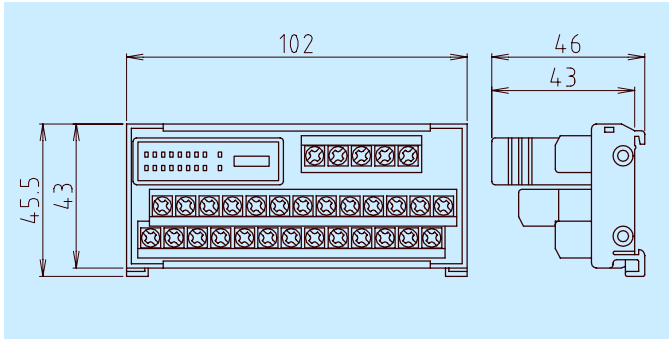
端子台タイプ
SN-4032-STT



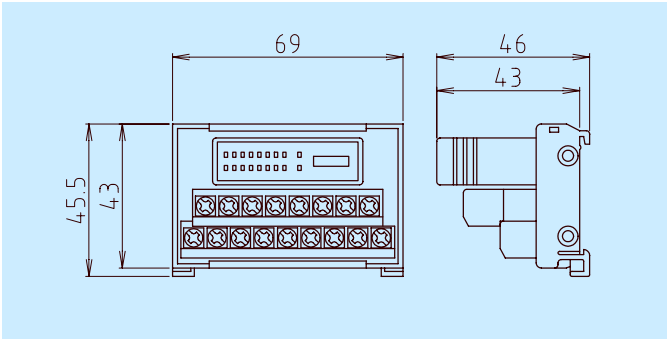
MIL コネクタタイプ
SN-4032-STCM, SN-4032-SRCM



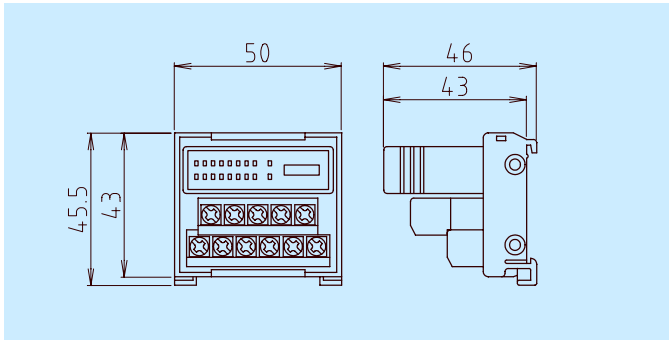
端子台タイプ
SN-4016-STT，SN-4016-SRT，SN-4008-STRT，
SN-4016-SRTD



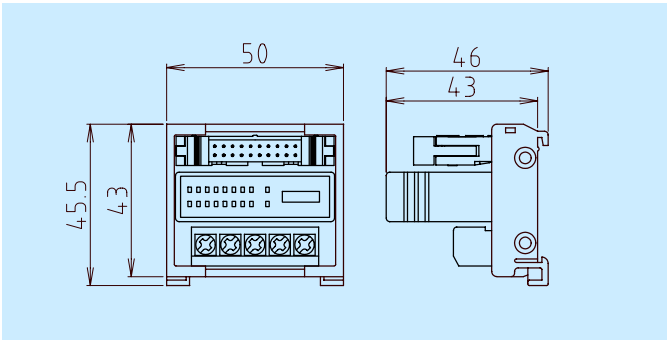
端子台タイプ
SN-4008-STT，SN-4008-SRT，SN-4004-STRT



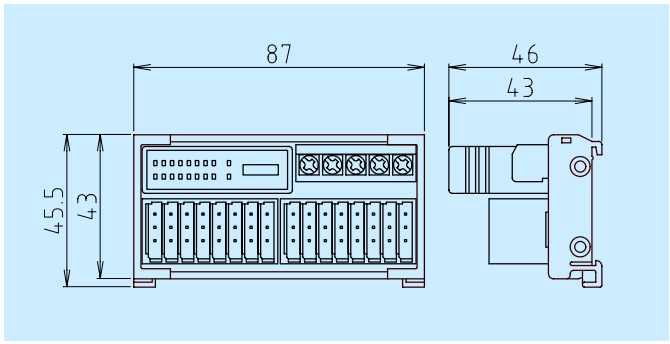
端子台タイプ
SN-4004-STT，SN-4004-SRT



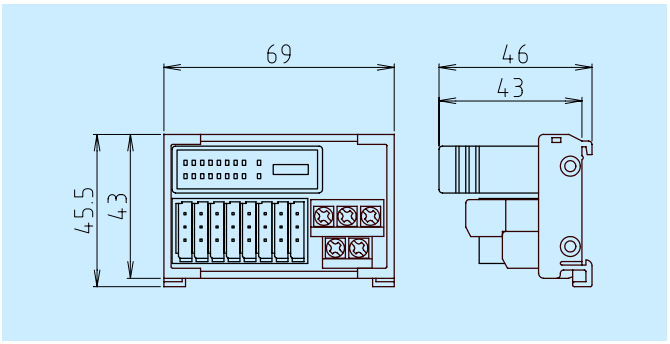
MIL コネクタタイプ
SN-4016-STCM，SN-4016-SRCM，SN-4008-STRCM



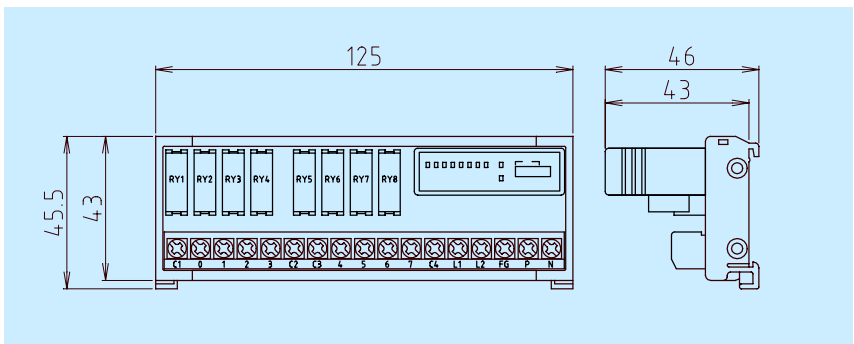
3 線圧接コネクタタイプ
SN-4016-STCO，SN-4016-SRCO，SN-4008-STRCO



3 線圧接コネクタタイプ
SN-4008-STCO，SN-4008-SRCO，SN-4004-STRCO

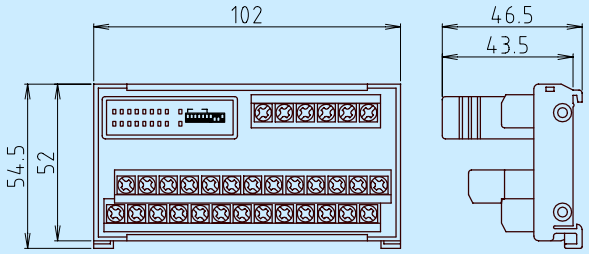


リレータイプ
SN-4008-SRRT

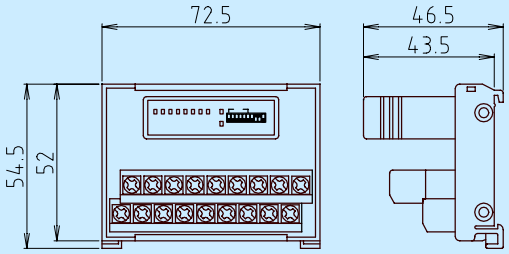


小型 ターミナル（PNP タイプ）

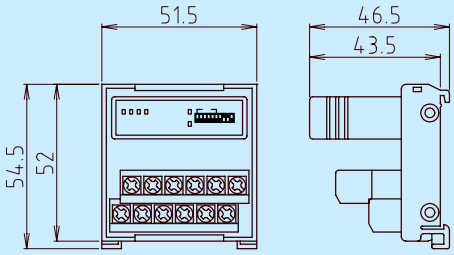
端子台タイプ
SN-4016-CTT，SN-4016-CRT，SN-4008-CTRT



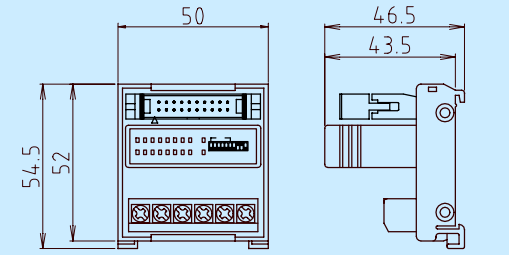
端子台タイプ
SN-4008-CTT，SN-4008-CRT，SN-4004-CTRT



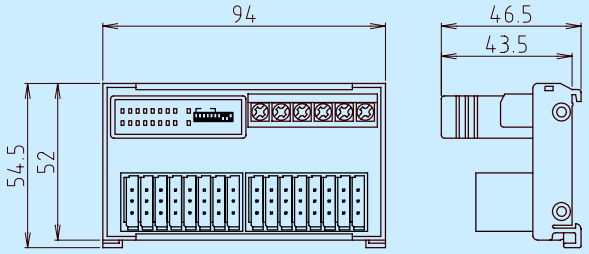
端子台タイプ
SN-4004-CTT，SN-4004-CRT



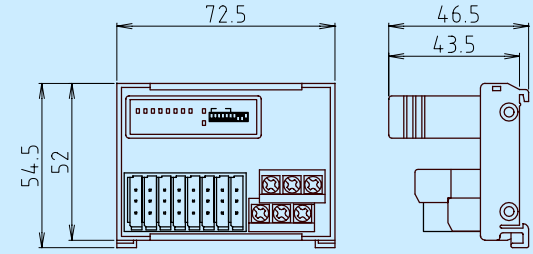
MIL コネクタタイプ
SN-4016-CTCM，SN-4016-CRCM，SN-4008-CTRCM



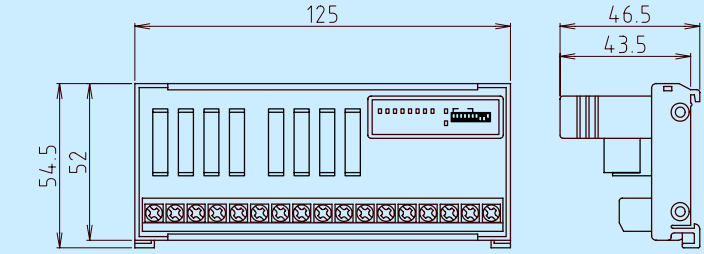
3 線圧接コネクタタイプ
SN-4016-CTCO，SN-4016-CRCO，SN-4008-CTRCO



3 線圧接コネクタタイプ
SN-4008-CTCO，SN-4008-CRCO，SN-4004-CTRCO

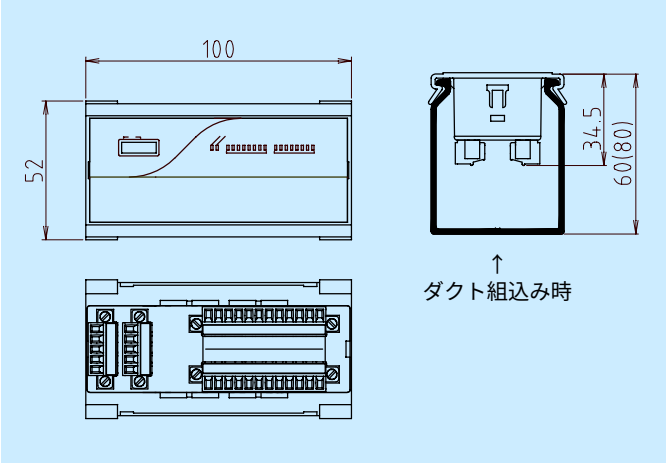


リレータイプ
SN-4008-CRRT

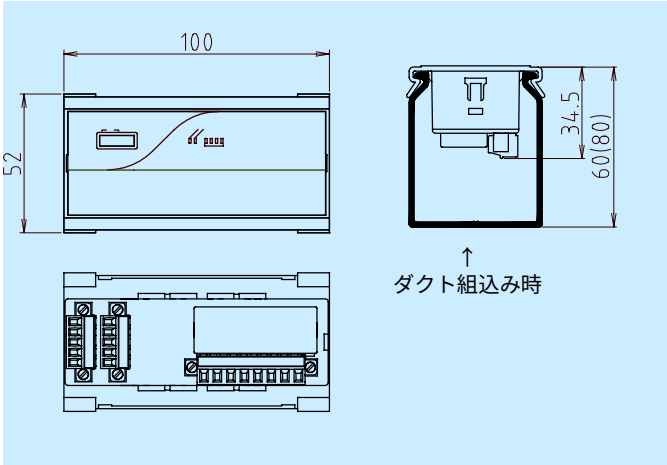


ダクト型 ターミナル

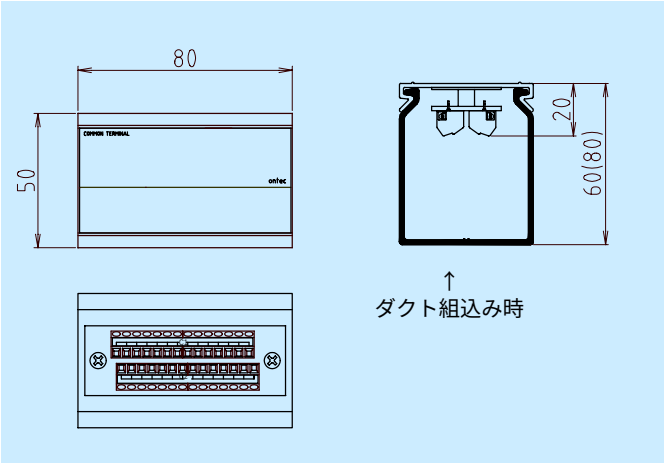
端子台タイプ
SN-4016-DTT，SN-4016-DRT，



リレータイプ
SN-4004-DRRT



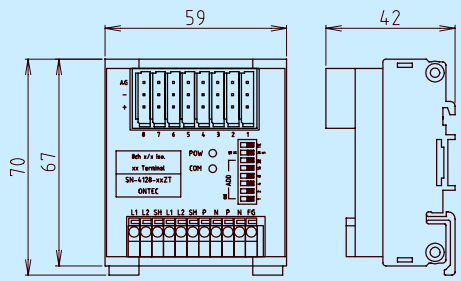
コモンターミナル
SN-DCT1



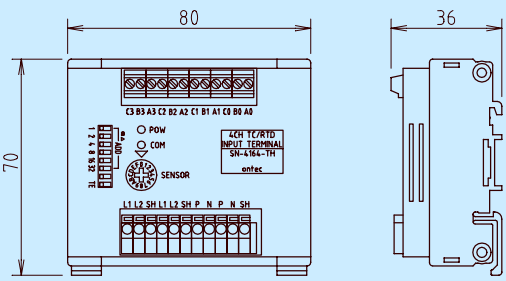
※ ダクトは配線容量を考慮して選んでください。

その他のターミナル

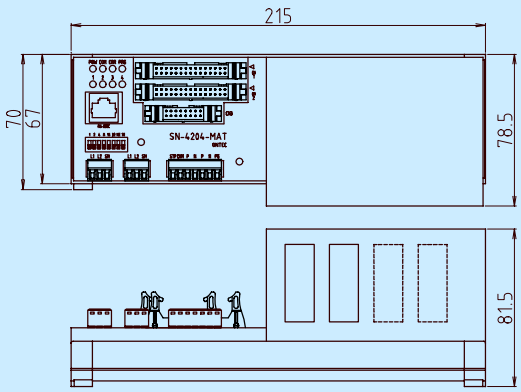
絶縁型アナログターミナル
SN-4128-ADZT，
SN-4128-DAZT，SN-4128-DAZT-10



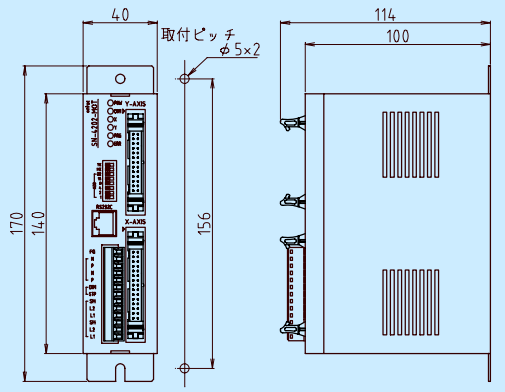
温度入力ターミナル
SN-4164-TH



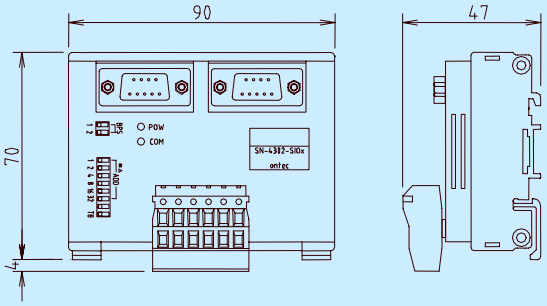
ドライバ付ステッピングモーターコントローラ
SN-4202-MAT，SN-4204-MAT



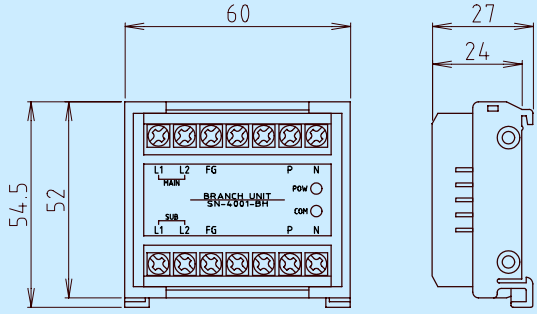
ステッピング/サーボモーターコントローラ
SN-4202-MOT



シリアル通信ターミナル
SN-4302-SIO1，SN-4302-SIO3

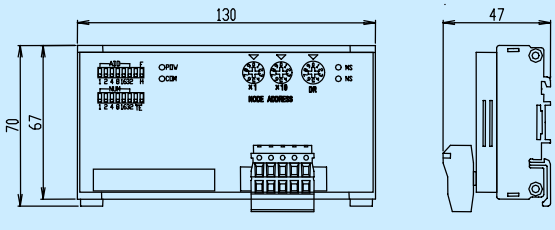


T 分岐ユニット
SN-4001-BH



ゲートウェイ

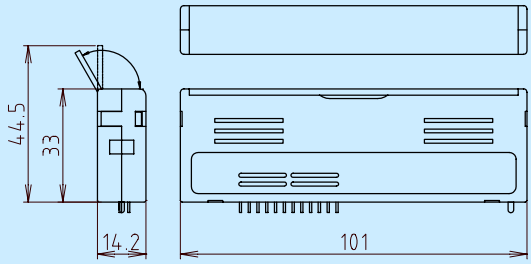
DeviceNet ゲートウェイ
SN-4401-DNGW1S



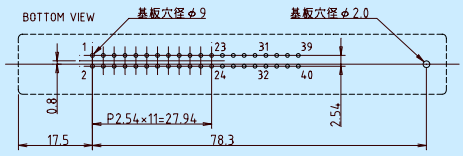
モジュール

標準型モジュール（縦型）

SN-2016-T, SN-2016-R, SN-2008-TR,
SN-2016-F, SN-2016-TR, SN-2006-TP,
SN-2124-ADM, SN-2128-AD, SN-2128-AD-10A,
SN-2124-DA, SN-2124-DA-10A



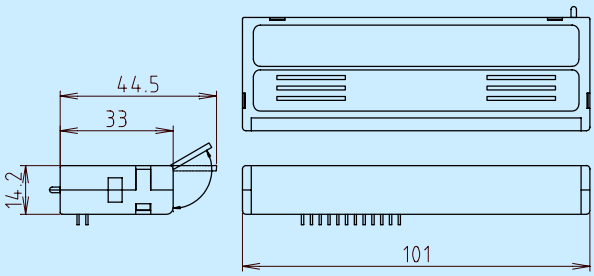
端子配列（ピン配列）



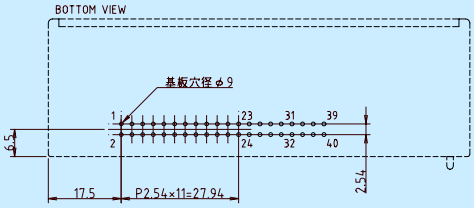
※ **SN-2128-ADIO-□は 32 ピン、SN-2016-TR は 40 ピン、**
それ以外のモジュールは 24 ピンです。

標準型モジュール（横型）

SN-2016-TY, SN-2016-RY, SN-2008-TRY,
SN-2016-FY, SN-2016-TRY, SN-2006-TPY,
SN-2124-ADMY, SN-2128-ADY, SN-2128-ADY-10A,
SN-2124-DAY, SN-2124-DAY-10A



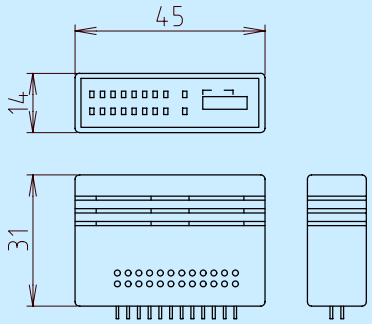
端子配列（ピン配列）



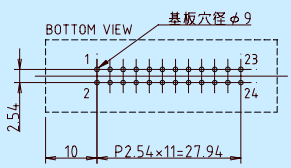
※ **SN-2128-ADIOY-□は 32 ピン、SN-2016-TRY は 40 ピン、**
それ以外のモジュールは 24 ピンです。

小型モジュール（縦型）

SN-2016-ST, SN-2008-ST, SN-2004-ST,
SN-2016-SR, SN-2008-SR, SN-2004-SR,
SN-2008-STR, SN-2004-STR

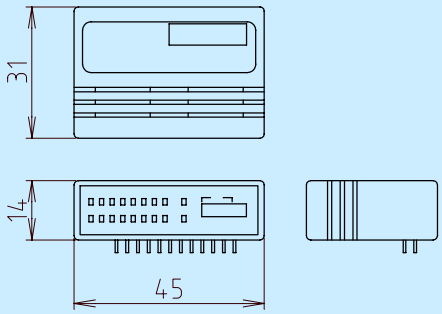


端子配列（ピン配列）

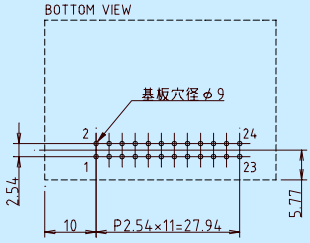


小型モジュール（横型）

SN-2016-STY, SN-2008-STY, SN-2004-STY,
SN-2016-SRY, SN-2008-SRY, SN-2004-SRY,
SN-2008-STRY, SN-2004-STRY



端子配列（ピン配列）



メモ

第六章
付録

トラブルシューティング　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　９６
販売ネットワーク　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・１０１
ＦＡＸ 問い合わせシート　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・１０２

トラブルシューティング

トラブルの内容

① マスタ局の異常 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ ９７
- ボードタイプのマスタ局の異常
- SN-1001-MA-Y2 の異常
- SN-1001-MA2 の異常

② 電源の異常 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ ９８
- 全てのターミナル局で電源が入らない
- 一部のターミナル局で電源が入らない

③ 通信の異常 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ ９９
- 全てのターミナルで全く通信ができない
- LINE A あるいは LINE B に限って通信エラーが発生する
- ラインの終端に近づくにつれて通信エラーの発生頻度が増加する
- 特定の場所で通信エラーが発生する
- 特定のターミナルで通信エラーが発生する

④ 入出力の異常 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ １００
- マスタ側にデータが入力されない
- マスタ側のデータが出力できない
- 入力の ON/OFF が動作しない（NPN 入力タイプの場合）
- 入力の ON/OFF が動作しない（PNP 入力タイプの場合）
- 出力の ON/OFF が動作しない（シンク出力タイプの場合）
- 出力の ON/OFF が動作しない（ソース出力タイプの場合）
- アナログデータの精度が低い

問題が改善されない場合

問題が改善されない場合は、使用状況を確認の上、弊社ユーザーサポートまでご連絡ください。
問い合わせの際、詳細な使用状況の伝達には、付録の『FAX 問い合わせシート』のご利用が便利です。

マスタ局の異常

状 態	原因と対策
ボードタイプのマスタ局の異常 （マスタ局を認識しない）	①使用しているドライバの確認 異なるドライバを使用していた場合は一旦そのドライバを削除し、新しいドライバをインストールしてください。（最新のドライバは Web で公開しています。） ②ドライバが正常動作しているかどうか？ ボードアドレスを直接設定するタイプのマスタボードでは、ボードで設定したアドレスとドライバで設定したアドレスとが異なったり、競合している場合、他の機器と競合しない範囲でアドレスを設定しなおしてください。 また、ボード ID を設定するタイプのマスタボードを 2 台以上使用する場合、それぞれは異なるボード ID になるように設定してください。 （ドライバの使用状況は[Windows の場合：ｺﾝﾄﾛｰﾙﾊﾟﾈﾙ/ｼｽﾃﾑ/ﾃﾞﾊﾞｲｽﾏﾈｰｼﾞｬ/ﾒﾓﾘﾃｸﾉﾛｼﾞｰﾄﾞﾗｲﾊﾞ]などでご覧ください。）
SN-1001-MA-Y2 の異常 （PC から認識しない、通信異常など）	LED の点灯を確認してください。 下表参照
SN-1001-MA2 の異常 （PC から認識しない、通信異常など）	LED の点灯を確認してください。 下表参照

SN-1001-MA-Y2　LED 確認表

状 態	LED 表示				原因と対策
	RDY	RUN	ALM	ERR	
電源 ON	○	－	－	－	（正常状態）点灯しない場合は電源を確認してください。
通信中	○	○	－	－	（正常状態）
通信エラー	○	○	○	－	ターミナルユニット側の通信エラー（運用対象となるターミナルが未接続の場合も含む）が発生している場合にこの LED が点灯します。 「通信異常」の項目を参照してください。
ハードエラー	○	○	○/－	○	ソフトで使用しないメモリマップエリアへのアクセスか、ハードエラーです。ソフトの確認や、高機能モード/互換モードの設定を確認してください。

○：点灯　－：消灯

SN-1001-MA2　LED 確認表

状 態	LED 表示						原因と対策
	POW	RUN	ALA	LINE	RS	S/B	
電源 ON	○	－	－	－	－	－	（正常状態）点灯しない場合は電源を確認してください。
RS232C 使用時	○	○	－	○	○	－	（正常状態）
S/B 使用時	○	○	－	○	－	○	（正常状態）
RS232C +S/B	○	○	－	○	○	○	（正常状態）
マスタ単独動作時	○	○	－	○	－	－	（正常状態）
LINE 異常	○	○	○	◎	○/－	○/－	ターミナルユニット側の通信エラーです。 ・「通信異常」の項目を参照してください。
RS232C 異常	○	○	○	○	◎	○/－	RS232C の通信エラーです。 ・ RS232C ケーブルの配線を確認してください。 ・ボーレート設定スイッチと PC の設定とが異なっていないかを確認してください。 ・通信ソフトを確認してください。
S/B 異常	○	○	○	○	○/－	◎	シフトバスの通信エラーです。 ・ S/B のケーブルを確認してください。 ・ PLC コネクタの POW ランプを確認してください。
マスタ異常	○	◎/○	○	○	○/－	○/－	電源を切り再投入してください。

○：点灯　◎：点滅　－：消灯

注意

異常発生時は、一旦、ターミナル局の電源を OFF にするとともにマスタからの通信を停止させ、その後、不具合個所を修正してください。通電中の作業は、誤動作の原因となり大変危険です。

電源の異常

状 態	原因と対策
全てのターミナルで電源が入らない	①供給している電源（24V）がドロップしていないか？ （供給電圧 21.6～26.4V 以内） ・ P-N 間のショート ・電源容量の不足 ・長距離配線による電圧ドロップ ・24V の筐体や FG と短絡、が考えられます。 ②電源供給の接続の確認（P.66 参照） 24V→P 端子　0V→N 端子 に接続 ③端子のゆるみ、配線に断線などがないか？ 電源を OFF にしてから、確認の上修正してください。
一部のターミナルで電源が入らない	①端子のゆるみ、配線に断線などがないか？ ②電源供給の接続の確認（P.66 参照） 24V→P 端子　0V→N 端子 に接続 電源を OFF にしてから、確認の上修正してください。

警告

電源ラインを誤配線したターミナルは、その接続の状況次第で破損している可能性があります。破損したターミナルへの再通電は、誤動作や火災の原因となります。特にシステムの誤動作で危険を伴う場合、再通電は避け、弊社ユーザーサポートまでご連絡ください。

注意

異常発生時は、一旦、ターミナル局の電源を OFF にするとともにマスタからの通信を停止させ、その後、不具合個所を修正してください。通電中の作業は、誤動作の原因となり大変危険です。

通信の異常

状 態	原因と対策
全てのターミナルで全く通信ができない	①ターミナルへの電源が供給の確認 一旦通信を停止させてからターミナルへの電源供給を確認してください。 ②マスタ局からの伝送線の確認（P.60 参照） ・端子のゆるみ、配線に断線などがないか？ ・L1,L2 を逆に接続していないか？ ・コネクタがしっかりささっているか？ ・FG を安定した接地点に接地しているか？ ③マスタ局の設定の確認 ・通信速度（3,6,12Mbps）の設定がターミナル局と一致しているか？ ・伝送モード（半二重/全二重）の設定がターミナル局と一致しているか？ ・ターミナルマップの設定が正しくなされているか？ ・通信開始フラグを ON にしているか？ ④ターミナルのアドレスは設定されているか？（P.79 参照） ⑤SN-1001-MA-Y2 の場合 伝送モード設定スイッチの設定がターミナル局と一致しているか？（P.56 参照） ⑥SN-1001-MA2 の場合 ・モードスイッチ、セットスイッチの設定が目的通りに設定されているか？（P.57 参照） ・スタート開始スイッチが ON になっているか？（P.57 参照） ・ST 端子が 0V（N）と接続状態になっているか？（P.57 参照）
LINE A あるいは LINE B に限って通信エラーが発生する ラインの終端に近づくにつれて通信エラーの発生頻度が増加する	①マスタ局からの伝送線の確認（P.60 参照） ・端子のゆるみ、配線に断線などがないか？ ・L1,L2 を逆に接続していないか？ ・コネクタがしっかりささっているか？ ・FG を安定した接地点に接地しているか？ ②長距離配線になっていないか？（P.43 参照） ③ライン終端のターミナル局の終端スイッチが ON になっているか？ または途中のターミナル局で終端スイッチが ON になっていないか？ ④エラーの発生するラインがノイズ源の近くに敷設されていないか？ ⑤指定ケーブル以外のケーブルを使用していないか？ ⑥接続しているターミナル局の局数に問題がないか？（P.40 参照）
特定の場所で通信エラーが発生する	①ターミナル間の配線が短すぎる配線になっていないか？（P.43 参照） 特に長い配線の途中に短い配線で集中してターミナルが配置されると、通信エラーが発生しやすい傾向にあります ②伝送線の配線がマルチドロップ接続になっているか？（P.68 参照） T 分岐やスター配線はしないでください。 ③ライン終端のターミナル局の終端スイッチが ON になっているか？ または途中のターミナル局で終端スイッチが ON になっていないか？ ④エラーの発生する個所がノイズ源の近くに敷設されていないか？ 配線やユニットをノイズ源から離してください。
特定のターミナルで通信エラーが発生する	①ターミナル局の伝送線の配線を確認（P.68 参照） ・端子のゆるみ、配線に断線などがないか？ ・L1,L2 を逆に接続していないか？ ・伝送線のシールド（ドレイン線）はしっかりと接続されているか？ ②使用しているアドレスが別の場所でも使用されていないか？ ③使用しているアドレスは、マスタ局のターミナルマップで正しく設定 されているか？

注意

異常発生時は、一旦、ターミナル局の電源を OFF にするとともにマスタからの通信を停止させ、その後、不具合個所を修正してください。通電中の作業は、誤動作の原因となり大変危険です。

入出力の異常

状 態	原因と対策
マスタ側にデータが入力されない マスタ側のデータが出力できない	①マスタ局のマップ設定と、実際のアドレスの機種とが一致している事 を確認してください。 特に入出力ユニットの場合小型モジュールと標準型モジュールとでは I/O データマップが異なりますので注意してください。(P.46 参照) ②マスタ局のドライバのバージョンを確認してください。 古いバージョンのドライバでは新しいタイプのターミナル局に対応していない場合があります。バージョンが古い場合は新しいドライバに更新してください。(新しいドライバは Web で公開しております)
入力の ON/OFF が動作しない (NPN 入力タイプの場合)	①入力機器の接続を確認してください。(P.71 参照) ②入力機器の内部抵抗が大きすぎないか? 入力ターミナルは機種によって入力電流が異なります。内部抵抗の大きな入力機器の場合はブリーダ抵抗の付加などが必要となります。
入力の ON/OFF が動作しない (PNP 入力タイプの場合)	①入力機器の接続を確認してください。(P.71 参照) ②IO 用電源(IOP)に電源が供給されている事の確認(P.66 参照) 出荷時設定で IOP は 24V 電源(P)とショートバーで接続されています。 ③コモン端子(C)が IOP と接続されている事の確認 コモン端子を入力のコモンとして使用する場合は、C と IOP とを接続してください。
出力の ON/OFF が動作しない (シンク出力タイプの場合)	①出力機器の接続を確認してください。(P.72 参照) ②コモン端子(C)が 24V 電源(P)と接続されていることの確認 出荷時設定で C は P とショートバーで接続されていますが、外部電源を使用する場合にはショートバーを外して、C に外部電源を供給してください。(P.63 参照)
出力の ON/OFF が動作しない (ソース出力タイプの場合)	①出力機器の接続を確認してください。(P.72 参照) ②IO 用電源(IOP)に電源が供給されている事の確認(P.66 参照) 出荷時設定で IOP は 24V 電源(P)とショートバーで接続されていますが、外部電源を使用する場合にはショートバーを外して、IOP に外部電源を供給してください。 ③コモン端子(C)が 0V(N)と接続されている事の確認 コモン端子を出力のコモンとして使用する場合は、C と N とを接続してください。
アナログデータの精度が低い	①アナログ機器の接続を確認してください。(P.73 参照) ②アナログ配線の距離を確認してください。 アナログ配線が長くなるとデータの精度は低下します。特に非絶縁のアナログ入力ターミナルの場合は電源マイナスとアナログマイナスとが内部で接続されており、電源電流による誤差が生じます。そのため、ケーブルを太くしたり、負荷駆動電流がターミナル電源と同じケーブルで供給されないような工夫が必要です。それでも回り込みが避けられない場合は、絶縁タイプのターミナルの使用をお勧めします。 ③アナログ配線の近くにノイズ源がないかを確認してください。 アナログターミナルのチャンネル間は非絶縁です。特に非絶縁のターミナルではチャンネル間のアナログマイナスは共通となっています。ノイズの印加が避けられない場合は、絶縁タイプのターミナルの使用をお勧めします。 ④アナログ配線のシールドの処理を確認してください。(P.73 参照) シールドが不安定だとアナログデータにも影響します。アナログ配線のシールドは必ず安定した端子に接続してください。

注意

異常発生時は、一旦、ターミナル局の電源を OFF にするとともにマスタからの通信を停止させ、その後、不具合個所を修正してください。通電中の作業は、誤動作の原因となり大変危険です。

販売ネットワーク

製造･販売元　　オーエヌ電子株式会社

営業関係のお問い合わせ

大阪営業所　　〒564-0032　大阪府吹田市内本町 1-1-33
TEL：06-4860-4860　FAX：06-4860-4864

横浜営業所　　〒222-0033　神奈川県横浜市港北区新横浜 2-3-4
クレシェンドビル
TEL：045-470-7636　FAX：045-470-7271

技術サポート

R&D センター　　〒564-0032　大阪府吹田市内本町 1-1-33
TEL：06-4860-4860　FAX：06-4860-4864

e-mail：rdsales@ontec.co.jp

URL：http://www.ontec.co.jp/

代理店 (50 音順)

SAVE NET は下記代理店でも販売しております。各社営業所等は代理店にお問い合わせください。

竹菱電機 株式会社
TEL：075-325-2171

トーアメック 株式会社
TEL：03-3503-4421

株式会社 高木商会
TEL：03-3726-7811

株式会社 サンデン
TEL：072-885-0091

FAX 問い合わせシート

平成　　年　　月　　日

要件

内容

使用 PC

使用 OS

使用言語

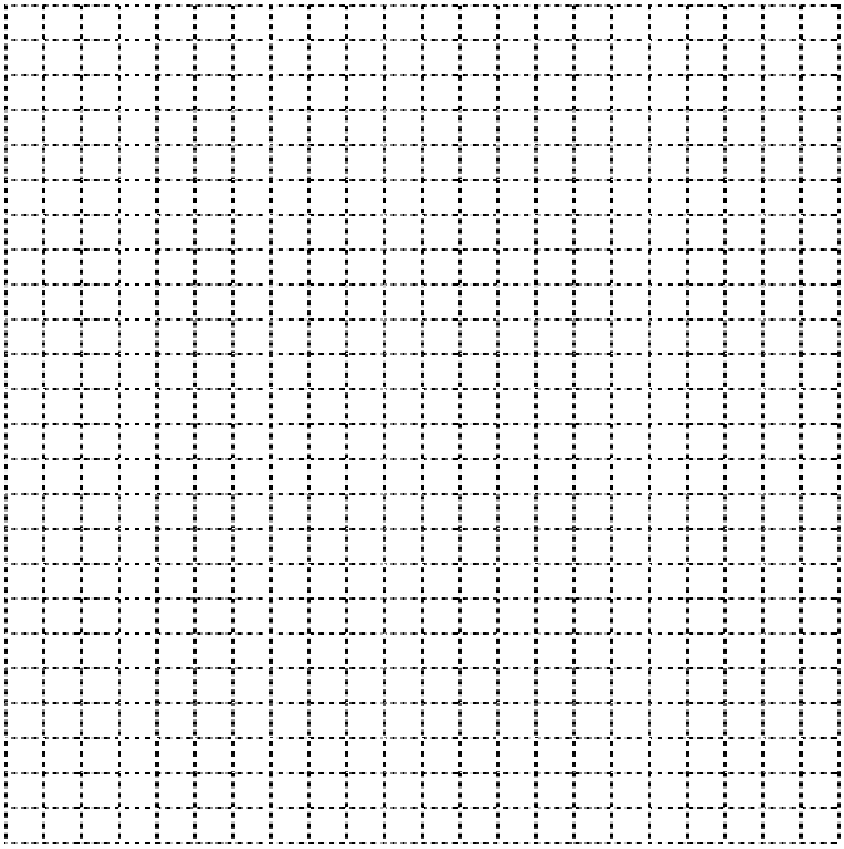
マスタ機種

ターミナル機種（台数）

入出力接続機器

ネットワーク総配線長

ネットワーク概略図



貴社名		ご芳名	（フリガナ）
部署名			
住所	〒		
TEL		FAX	
e-mail			

FAX 06-4860-4864

ご注文に際してのお願い

平素はオーエヌ電子商品をご愛用いただきまことにありがとうございます。
当社制御機器製品のお見積、またはご注文に際しましては、見積書、契約書、カタログ、仕様書などに特記のない場合には、下記事項の通りとさせていただきますのでよろしくお願いします。

なお、本書に記載のない条件や環境での使用、および原子力制御・鉄道・航空・車両・燃焼装置・医療機器・娯楽機器・安全機器、その他人命や財産に大きな影響が予測されるなど、特に安全性が要求される用途への使用をご検討の場合は、定格・性能に対し余裕を持った使い方やフェールセイフなどの安全対策へのご配慮をいただくとともに、当社営業担当者までご相談いただき仕様書などによる確認をお願いします。

また、納入品につきましては、できるだけ早いご検収に努めていただくとともに、ご検収前後の納入品の適切な管理保全にご配慮いただくようお願いします。

1.保証期間

納入しました製品の保証期間は、ご指定場所に納入後１ヵ年といたします。

2.保証範囲

上記保証期間中に当社側の責により故障を生じた場合は、その商品の故障部分の交換または修理を、その商品をご購入あるいは納入場所において無償で行わさせていただきます。
ただし、次に該当する場合は、この補償の対象範囲から除外させていただきます。

①本書または別途取り交わした仕様書などにて確認された以外の、不適当な条件・環境・取扱い並びに使用による場合
②故障の原因が納入品以外の事由による場合
③当社以外による改造または修理による場合
④商品本来の使い方以外の使用による場合
⑤当社出荷当時の科学・技術の水準では予見できなかった事由による場合
⑥その他、天災、災害など当社側の責ではない原因による場合

なお、ここで言う保証は、納入品単体の保証を意味するもので、納入品の故障により誘発される損害はご容赦いただきます。

3.サービス範囲

納入品の価格には、技術者派遣等のサービス費用は含んでおりませんので、つぎの場合は別個に費用を申し受けます。

①取付調整指導および試運転立会い（アプリケーション用ソフトの作成、動作試験などを含む）
②保守点検、調整および修理
③技術指導および技術教育
④お客様のご指定による製品試験または検査

●本書に記載の標準価格はあくまでも参考であり、確定されたユーザー購入価格を表示したものではありません。
●本書に記載されているアプリケーション事例は参考用ですので、ご採用に際しては機器・装置の機能や安全性をご確認の上、ご使用ください。

ＳＡＶＥ　ＮＥＴユーザーズマニュアル【第２版】
発行：2005 年 11 月

オーエヌ電子株式会社
〒564-0032　大阪府吹田市内本町 1-1-33
TEL：06-4860-4860　Fax：06-4860-4864

編集：FA システム機器事業部

本書に集録したものは全て当社に著作権があります。
無断の複製は固くお断りします。

お断り
仕様、その他の記載内容は、予告なしに変更する場合がありますので、あらかじめご了承ください。

株式会社 オンテック

大阪営業所　〒564-0032 大阪府吹田市内本町 1-1-33
TEL：06-4860-4860　FAX：06-4860-4864
横浜営業所　〒222-0033 神奈川県横浜市港北区新横浜 2-3-4
クレシェンドビル
TEL：045-470-7636　FAX：045-470-7271
ホームページ：http://www.ontec.co.jp
E-Mail：rdsales@ontec.co.jp

製品の仕様、デザイン等は予告無しに変更する場合があります。

代理店